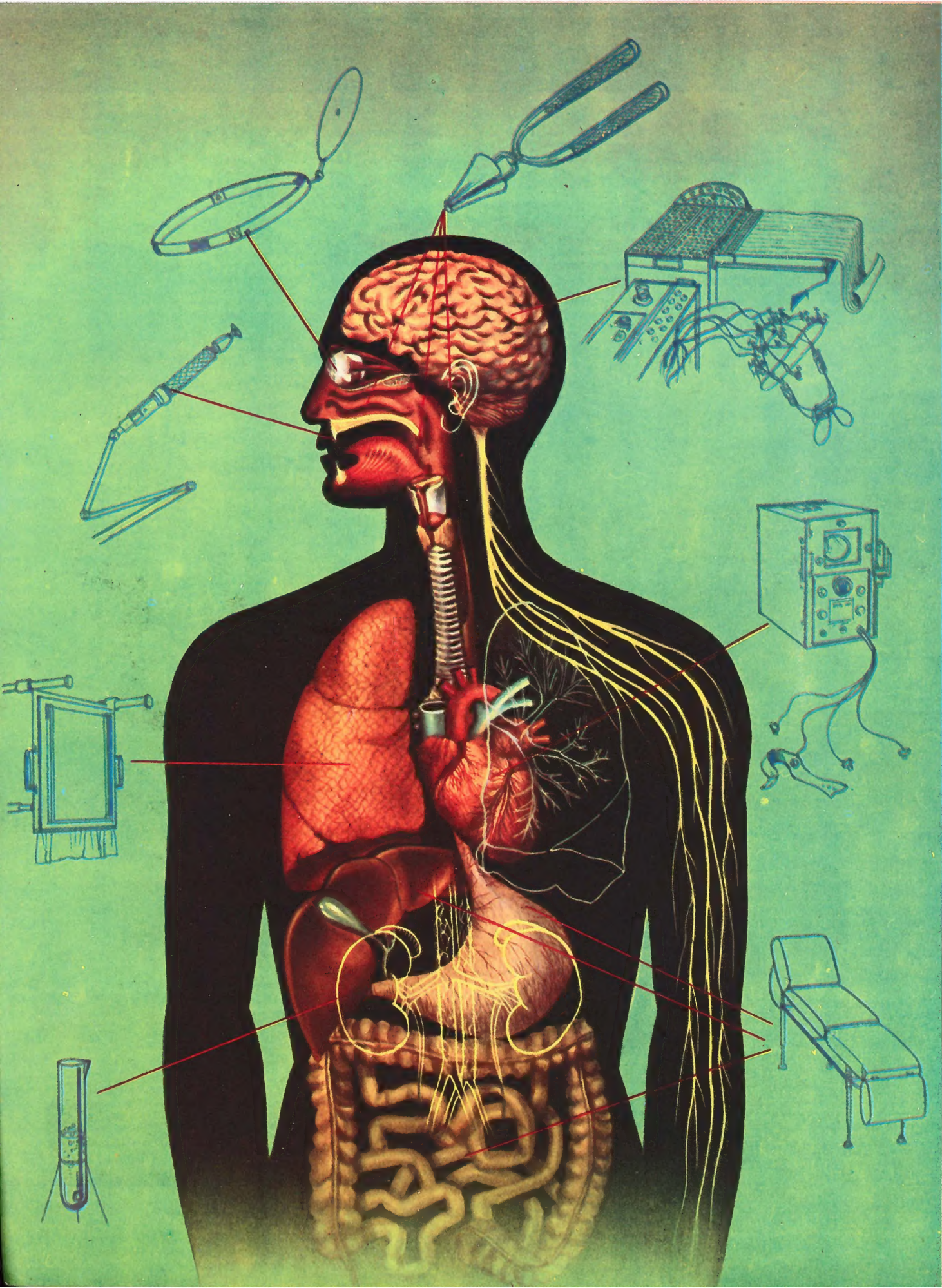


المعرفة



المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

شفيق ذهني
طوسون أنطا
محمد ركب
محمود مسعود
سكرتير التحرير : السيرة / عصمت محمد أحمد

الدكتور محمد فتواد إبراهيم
الدكتور بطرس بطرس غالي
الدكتور حسين فنوزي
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الغندى

طبيب " الجزء الثاني "

ط

استعرضنا في الجزء الأول ، أهم المراحل في تاريخ الطب ، وشرحنا الأبحاث والاكتشافات التي أجريت على مر القرون في مجال العلوم الطبية . وهذه العلوم سرعان ما اتسعت وتعمقت ، لدرجة فاقت قدرات العقل البشري ، مما اقتضى تقسيمها إلى عدد من « الفروع » ، أصبحت تسمى « بالتخصصات » .

ويهتم كل تخصص من هذه التخصصات ، بدراسة عضو أو أكثر من أعضاء الجسم البشري (مثال ذلك التخصص في أمراض القلب ، ويقوم بدراسة القلب) ، أو أحد العلوم الأخرى التي تتصل استخداماتها الرئيسية بالطب (مثل علم الأشعة) .

والإحصائيون هم الأطباء الذين تقتصر مزاولتهم الطبية على واحد أو أكثر من التخصصات ، وسنتكلم في هذا الجزء عن أهمها .

علم الأشعة Radiology (من اللاتينية Radius بمعنى شعاع ، و اليونانية Logos بمعنى دراسة) . ويقرب عمر هذا العلم ، الذي أصبح واحداً من التخصصات الطبية ، من ستين عاماً .

ويرجع الاكتشاف المثير لهذا العلم إلى العالم الطبيعي كونراد ويلهلم رونتجن Conrad Wilhelm Roentgen (١٨٤٥ - ١٩٢٣) . ففي عام ١٨٩٥ ، أدرك هذا العالم أن بعض الإشعاعات الكهرومغناطيسية لها خاصية النفاذ من الأجسام المعتمة . وعندما تعرضت يده بطريق المصادفة لتأثير تلك الأشعة ، أمكنه أن يشاهد عظامها . كانت تلك ظاهرة غير عادية ، فتلك الأشعة التي أطلق عليها رونتجن اسم أشعة إكس (س) ، قد نفذت من اليد ، وعرضت ما بداخلها للنظر . وقد تسبب هذا الاكتشاف في تقدم الطب تقدماً عظيماً . والواقع أنه قد أصبح في الإمكان تمييز الأعضاء الداخلية ، بدون الحاجة لمبضع الجراح .

والأشعة السينية (إكس) ، تمكن من إجراء ثلاثة أنواع من الفحوص :

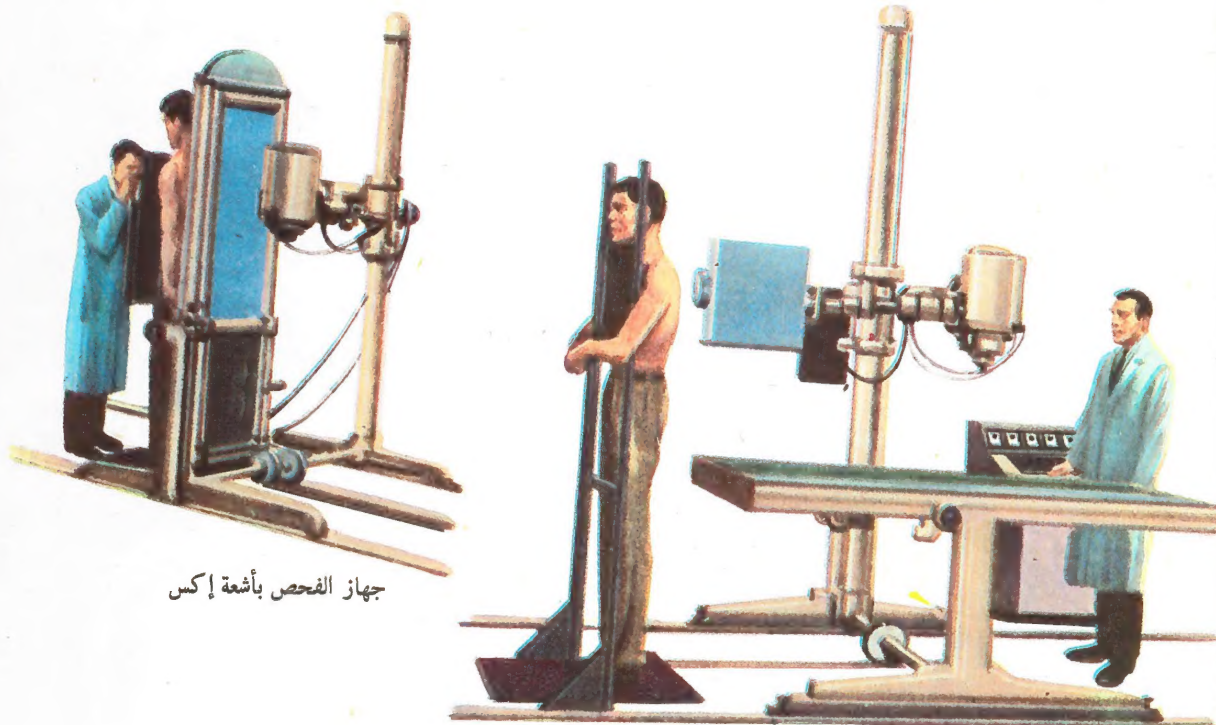
- ١ - الكشف بالأشعة Radioscopy (من اللاتينية Radius بمعنى شعاع ، واليونانية Skopein بمعنى فحص) .
 - ٢ - التصوير بالأشعة Radiography (من اللاتينية Radius بمعنى شعاع ، واليونانية Graphein بمعنى وصف) .
 - ٣ - التخصيص بالأشعة Tomography (من اليونانية Tomê بمعنى قطاع ، و Graphein بمعنى وصف) .
- هذا ، ولإجراء « الفحص » بالأشعة السينية ، يوضع الجزء من الجسم المراد فحصه ، بين الجهاز الذي يولد

طبيب أطفال يفحص طفلاً



طب الأطفال Pediatrics (من اليونانية Pais بمعنى طفل ، و Iatreia بمعنى عناية) . وكما تدل عليه هذه الكلمة ، فإن هذا الفرع من الطب ، يختص بالأمراض التي يمكن أن تصيب الأطفال .

ولكن علاوة على الأمراض التي تتميز بها مرحلة الطفولة ، فإن الأطفال يصابون كذلك ببعض الأمراض التي تصيب الكبار (مثل الالتهاب الرئوي ، والحمى التيفودية ، والتهاب الكلى ... إلخ) .



جهاز الفحص بأشعة إكس

جهاز التصوير بأشعة إكس

طلحة بن عبيد الله "أحد العشرة المبشرين بالجنة"

اسمه وكنيته

هو طلحة بن عبيد الله ، يجتمع نسبه مع رسول الله صلى الله عليه وسلم - في مرة بن كعب ، وينسب إلى تيم بن مرة ، فيقال : القرشي التيمي ؛ ويجتمع مع أبي بكر في كعب بن سعد بن تيم .
لم يزل اسمه في الجاهلية والإسلام طلحة ، ويكنى أبا محمد . وكان يلقب بطلحة الخير ، لقبه به رسول الله صلى الله عليه وسلم يوم أحد ، وقيل : في وقعة بدر ، حين غاب عنها في حاجة المسلمين .
وعن طلحة بن عبيد قال : « سألني رسول الله صلى الله عليه وسلم يوم أحد طلحة الخير . وفي غزوة العشرة ، طلحة الفياض ، ويوم حنين ، طلحة الجود » .
ولقب طلحة ، بطلحة الجود ، وطلحة الفياض ، لسعة عطائه وكرمه .

صفاته

كان طلحة أسمر اللون ، كثير الشعر الذي ليس بالمسترسل ولا بالجعد ، حسن الوجه ، دقيق الأنف ، إذا مشى أسرع ، وكان مربوعاً ، إلى القصر أقرب منه إلى الطول ، رحب الصدر ، عريض المنكبين ، ضخيم القدمين .

إسلامه

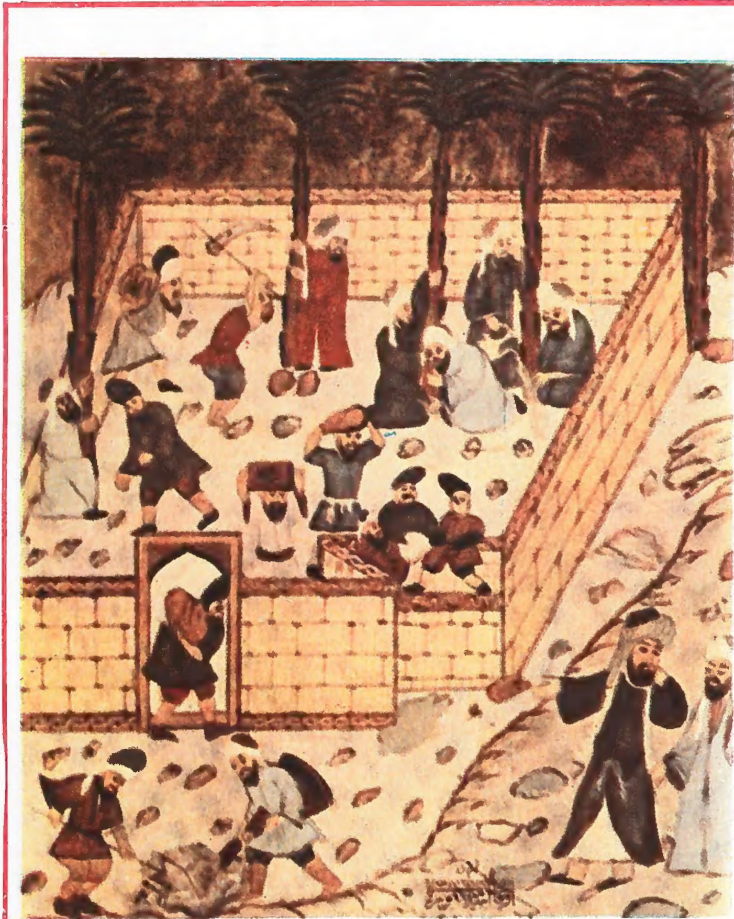
ذكر أحد أبناء طلحة ، ويدعى إبراهيم : أن أباه حضر إلى سوق بصرى فإذا راهب في صومعته يقول : سلوا أهل هذا الموسم : أفبهم أحد من الحرم ؟ قال طلحة : نعم ، أنا . قال : هل ظهر أحمد بعد ؟ قال : قلت : ومن أحمد ؟ قال : ابن عبد الله بن عبد المطلب ، هذا شهره الذي يخرج فيه ، وهو آخر الأنبياء ، ومخرجه من الحرم ، ومهاجره إلى نخل ، وحره ، وسباخ ، فأياك أن تسبق إليه . قال طلحة : فوقع في قلبي ما قال ، فخرجت مسرعاً حتى قدمت مكة ، فقلت : هل كان من حدث ؟ قالوا نعم ، محمد بن عبد الله الأمين تنبأ ، وقد تبعه ابن أبي قحافة . قال : فخرجت حتى دخلت على أبي بكر ، فقلت : أتبع هذا الرجل ؟ قال : نعم ، فإنتقل إليه فادخل عليه فاتبعه ، فإنه يدعو إلى الحق ، وأخبره طلحة بما قال الراهب ، فسر رسول الله صلى الله عليه وسلم بذلك . فلما أسلم أبو بكر وطلحة ، أخذهما نوفل بن خويزم وشدهما في جبل واحد ، ولم يمنعهما بنو تيم ، فلذلك سمي أبو بكر وطلحة (القرنين) .

هجرته

هاجر رضي الله عنه إلى المدينة ، ولم يزل مع النبي صلى الله عليه وسلم حتى توفي النبي ، وهو عنه راض .

حسن بلائه في موقعة أحد

عن عبد الله بن الزبير عن أبيه قال : كان على الرسول الله صلى الله عليه وسلم يوم أحد دوعان ، فذهب لينهض على صخرة فلم يستطع ، فبرك طلحة بن عبيد الله تحته ، وصعد رسول الله صلى الله عليه وسلم على ظهره ، حتى صعد على الصخرة . قال الزبير : فسمعت رسول الله صلى الله عليه وسلم يقول : أوجب طلحة .
وقال طلحة في ذلك : إنه لما كان يوم أحد ، وحملت رسول الله صلى الله عليه وسلم على ظهره حتى استقل وصار على الصخرة ، فاستتر من المشركين . قال لي : هكذا - وأوماً بيده إلى وراء ظهره - هذا جبريل يخبرني أنه لا يراك يوم القيامة في هول إلا أنقذك منه .
وعن عائشة قالت : كان أبو بكر إذا ذكر يوم أحد ، قال : ذلك كله يوم طلحة ، قال أبو بكر : كنت أول من جاء يوم أحد ، وقال لي رسول الله صلى الله عليه وسلم ولأبي عبيدة بن الجراح : عليكما ، يريد طلحة ، وقد نزع ، فأصلحنا من شأن رسول الله صلى الله عليه وسلم ، ثم أثبتنا طلحة في بعض تلك الخفائر التي حفرها المشركون ليقع فيها المسلمون ، فإذا فيه بضع وسبعون أو أقل أو أكثر من طعنة وضربة ورمية ، وإذا قد قطعت أصبعه ، فأصلحنا من شأنه .



رسم لفنان تركي تخيل فيه تعاون المهاجرين والأنصار في بناء مسجد الرسول

وعن أبي هريرة رضي الله عنه أنه لما جرح طلحة يوم أحد ، مسح النبي صلى الله عليه وسلم بيده على جسده ، وقال : اللهم اشفه وقوه ، فقام صحيحاً فرجع إلى العدو .

لما رجع رسول الله صلى الله عليه وسلم من أحد ، صعد المنبر ، فحمد الله وأثنى عليه ، ثم قرأ هذه الآية (رجال صدقوا ما عاهدوا الله عليه فمنهم من قضى نحبه . . . الآية) ، فقام إليه رجل فقال : يا رسول الله ، من هؤلاء ؟

فقال طلحة فأقبلت وعلى ثوبان أخضران ، فقال النبي عليه الصلاة والسلام : أيها السائل هذا منهم ، ونحبه أي نذره ، كأنه ألزم نفسه أن يموت على وصف فوق به .

وعن جابر رضي الله عنه أنه قال : نظر رسول الله صلى الله عليه وسلم إلى طلحة فقال : « من أحب أن ينظر إلى رجل يمشي على وجه الأرض وقد قضى نحبه ، فلينظر إلى وجه طلحة بن عبيد الله » .

مقتله

كان رضي الله عنه حرباً لعل رضي الله عنه ، إذ لم تمض أيام على مبايعة علي ، كرم الله وجهه ، خليفة للمسلمين بعد مقتل سيدنا عثمان ، حتى انتظمت صفوف الحجاز كله له أو عليه . فكان معه جميع الشاكرين لأسباب دينية أو دنيوية . وكان عليه جميع الولاة الذين انتفعوا في عهد عثمان ، وجميع الطامعين في الانتفاع بالولاية ، والأموال العامة ، وحالت الخلافة الجديدة بينهم وبين ما طمعوا فيه ، وعلى رأس هؤلاء طلحة والزبير .

فحشدوا جموعهم إلى البصرة ، وصحبهم السيدة عائشة ، لأنها كانت ترغب في خلافة طلحة . وكانت هناك وقعة الجمل ، التي سميت بهذا الاسم لاحتدام القتال حول جملها وهو دجها . فانتصر علي ، وقتل الزبير ، ومات طلحة بجرح أصابه في المعركة .

وزعم بعض المؤرخين أن علياً دعا طلحة فذكره بأشياء من سوابقه وفضله ، فخرج طلحة عن قتاله ، واعتزل في بعض الصفوف . فجاءه سهم لا يعرف راميه ، فقطع من رجله عرق النسا ، فلم يزل دمه ينزف حتى مات .

وقال الأحنف بن قيس : لما التقى الجمعان ، كان أول قتيل طلحة ، والمشهور أن مروان ابن الحكم هو الذي قتله ، رماه بسهم ؛ وقال : لا أطلب بتأري بعد اليوم ؛ وذلك لزعمهم أن طلحة كان ممن حاصر الخليفة عثمان بن عفان واشتد عليه . وكان مقتل طلحة رضي الله عنه يوم الجمل ، وكان يوم الخميس لعشر خلون من جمادى الآخرة سنة ست وثلاثين ، وله من العمر اثنتان وستون سنة ، وقيل أربع وستون .



▲ مناظر تصوير بالفيسفاس من المسجد الأموى

دمشق عاصمة الأمويين

وكانوا يحلمون منذ ذلك الوقت بالاستيلاء على دمشق ، وجعلها عاصمة لهم . وقد تحقق حلمهم في عهد الحارث الثالث ملك الأنباط ، الذى استولى عليها سنة ٨٥ ق. م. ولكن دولة العرب لم تدم طويلا ، فقد جاء الرومان سنة ٤٦ م ، وفرضوا سيادتهم على بلاد الشام ومصر ، وظلت كذلك حتى فتحها العرب سنة ٦٣٦ م . ثم تكونت أول دولة إسلامية اتخذت دمشق عاصمة لها ، وكان ذلك في عهد الدولة الأموية . وإن الآثار الباقية في بلاد الشام ، لتدل دلالة واضحة على مبلغ ما وصلت إليه الحضارة الإسلامية في سوريا طوال العصر الإسلامي .

كانت عادة العرب عند فتحهم البلاد التى يستولون عليها ، أن يبدؤا بتأسيس المساجد الجامعة بها ، ولذلك فقد قرر الخليفة الوليد بن عبد الملك ، أن يبنى مسجداً يليق بعظمة الإسلام ، ويضارع العائر البيزنطية .

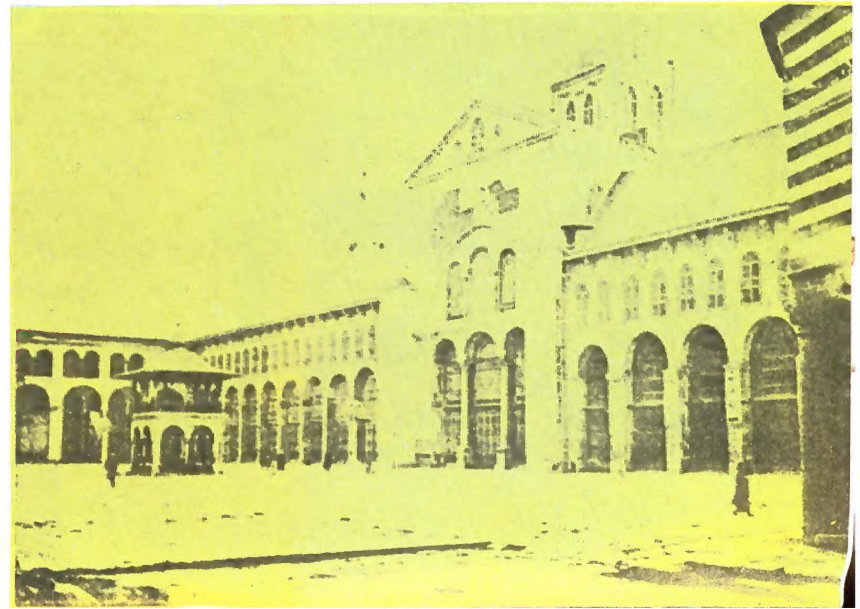
ووقع اختيار الوليد على الجزء الشرقى من كنيسة القديس يوحنا المعمدان ، وفي مقابل ذلك ، بنى للمسيحيين أربع كنائس .

المسجد الأموى

يتكون المسجد الأموى بدمشق من صحن كبير مستطيل الشكل ، وإيوان رئيسى ، يبلغ طوله ١٣٦ متراً ، وعمقه ٣٧ متراً ، ويحتوى إيوان القبلة على ثلاثة أروقة موازية لحائط القبلة ، ومحمولة على أعمدة رخامية ، وفوقها عقود أصغر منها ، ويبلغ ارتفاع هذه الأروقة بعقودها الكبيرة والصغيرة ١٥ متراً . والواجهة الشمالية تعلوها مثناة تعرف باسم (مثناة العروس) ، وتنتهى قمة هذه المثناة بساعة دقاقة ، تضبط على دقاتها جميع مساجد دمشق مواعيد الأذان .

المسجد الأموى

لعبت دمشق دوراً كبيراً في تاريخ الشرق القديم ، قبل أن تصبح عاصمة العالم العربى في زمن الأمويين ، فقد نشأت منذ عصور الألف الثالثة قبل الميلاد ، فهى إذن من أقدم مدن الدنيا . وكانت في بادئ أمرها مدينة زراعية صغيرة في المنطقة التى يروىها نهر بردة ، غير أن موقعها عند ملتقى الطرق المؤدية إلى بلاد الرافدين وشبه الجزيرة العربية ، ساعدها على أن تصبح مدينة تجارية مهمة . ومرت العصور . وقد كانت دمشق تابعة اسمياً للفراعة ، ثم للأشوريين ، والبابليين ، والفرس ، حتى استولى عليها الإسكندر المقدونى في القرن ٤ ق. م . وكان العرب في القرن الأول قبل الميلاد ، يعيشون على تخوم سورية والعراق ، ومنهم الأنباط والتدمريون ،



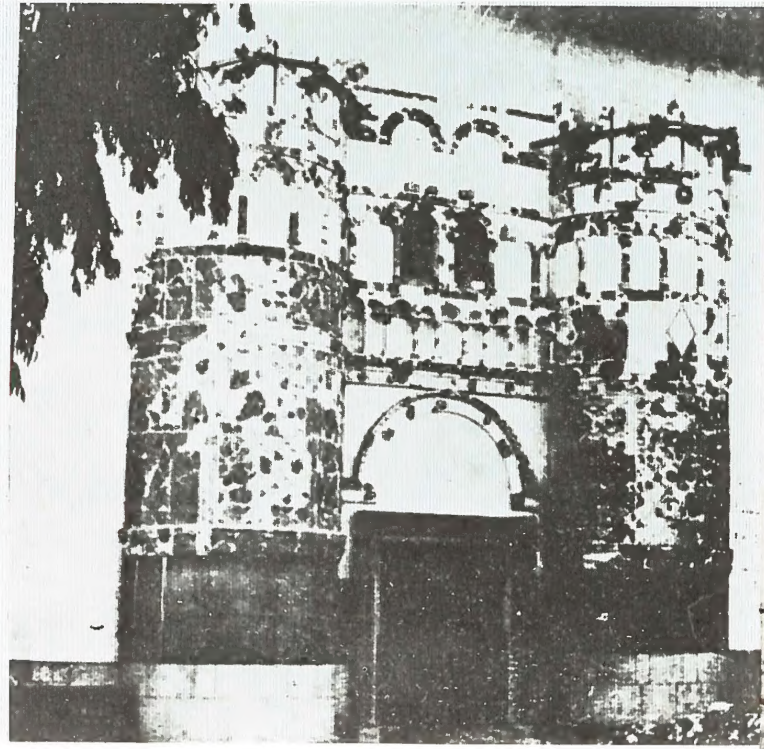
بيت المال

وبوسط صحن المسجد بناء مثنى يعرف باسم (بيت المال) ، ويقول المقدسي إن قبة بيت المال كانت مغطاة بالفسيفساء ، كما أن ابن جبير الأندلسي يتحدث عنها فيقول : « إنها كانت مزخرفة بفصوص ملونة كأنها الروضة حسناً » . ولم يبق من هذه الفسيفساء إلا آثار بسيطة . وفي بيت المال ، كانت تحفظ أموال الدولة التي تجي من الزكاة ، كما يحتفظ فيه بأموال اليتامى . وينسب بعض المؤرخين بناء بيت المال إلى الوليد بن عبد الملك ، وبعضهم الآخر يرجعه إلى عهد الفضل بن علي وإلى دمشق من قبل الدولة العباسية سنة ١٧٢ هـ .

قصر الحير الغربي

ومن القصور التي ترجع إلى العصر الأموي ، والتي لا تزال آثارها باقية حتى الآن (قصر الحير الغربي) . ويقع هذا القصر على طريق دمشق بين القريتين وتدمر ، في وادٍ يخصبه السيل ، وقد بناه الخليفة الأموي هشام بن عبد الملك ، وجعله مركزاً للمنطقة الزراعية . وكان يوجد إلى جانبه خان (أي وكالة) ، وكذا حمام .

وتخطيط القصر عبارة عن مربع طول ضلعه (٧٠) متراً ، تحيط بسوره من الخارج أبراج نصف دائرية ، كما تحيط بالمدخل الرئيسي برجان ؛ أما داخل القصر ، فعبارة عن صحن مكشوف ، تحيط به ستة بيوت ، ويتكون كل منها من قاعة كبيرة مستطيلة ، تحيط بها غرف صغيرة مربعة الشكل . ويلاحظ أن هذا النموذج من البناء ، قد استوحيت أصوله وقواعده من عناصر الأبنية والعناصر الساسانية والبيزنطية . والقصر من الداخل مملوء بالزخارف الجصية بالنواقد وأعلى أبواب القاعات ؛ وتمثل هذه الزخارف أسلوبين متميزين . ففي النواقد العليا ، يتمثل الأسلوب الساساني إلى حد كبير ، فقوام الزخرفة فيها شجرة الحياة ، وهي شجرة مقدسة عند الساسان . أما النواقد السفلى ، فزخرفتها عبارة عن رسوم هندسية ، قوامها رسوم نجمية ودوائر ، وهي التي كانت مستعملة لدى البيزنطيين .



قصر الحير الغربي



ضريح صلاح الدين الأيوبي

ومن الأضرحة الإسلامية الهامة بدمشق ، ضريح القائد البطل صلاح الدين الأيوبي ، الذي يوجد داخل المدرسة العزيزية ، التي تقع في حي الكلاسة شمالي الجامع الأموي ، وقد بناها الملك العزيز عثمان بن صلاح الدين الأيوبي ، على أثر وفاة والده في قلعة دمشق سنة ٥٨٩ هـ .

وتعلو ضريح السلطان صلاح الدين الأيوبي قبة ، وتحته الضريح ، وفوقه تركيبة من خشب الجوز المزين بزخارف منحوتة نحتاً جميلاً ، وفي أعلاه نقش آية الكرسي بالخط الكوفي . ويقول ابن خلكان إنه قرأ على الضريح كتابة كتبها القاضي الفاضل المعروف بابن زكي الدين الدمشقي ونصها :

« اللهم فارض عن تلك الروح ، وافتح لها أبواب الجنة ، فهي آخر ما كان يرجوه من الفتوح » .

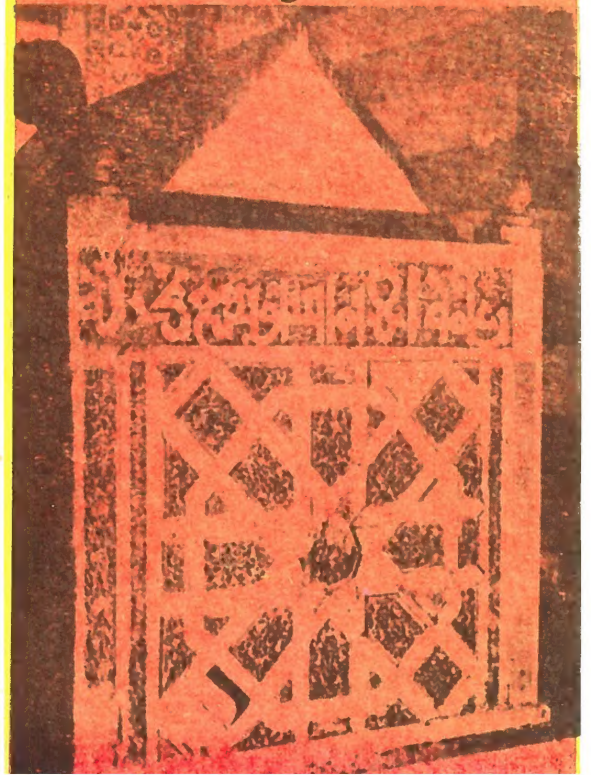
جانب من تابوت صلاح الدين الأيوبي

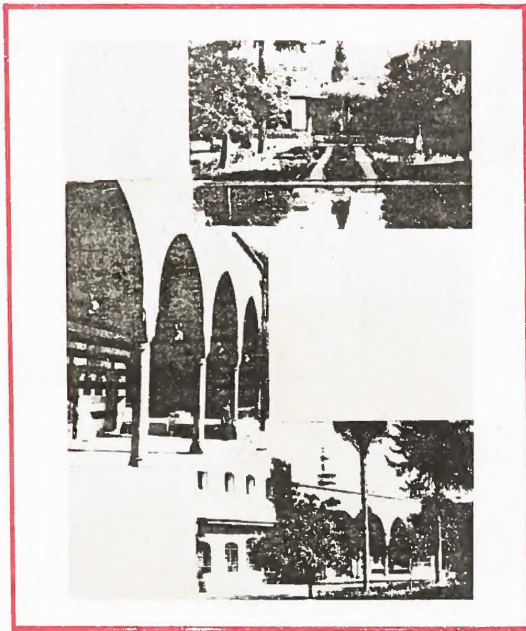
المدرسة العادلية

وفي أوائل القرن (٧) هـ ، أنشأ الملك العادل ، أخو صلاح الدين الأيوبي ، مدرسة ، ولكنه توفي قبل أن تتم ، فأتمها ابنه الملك المعظم ، ونقل إليها رفات والده . وتعتبر هذه المدرسة نموذجاً صادقاً للعارة في العصر الأيوبي . ففيها يتمثل الاتزان والتشويق في تخطيطها ، وتناسب أبعادها ، وبساطة زخارفها ، وحسن تنسيقها . والمدرسة مبنية من الحجر المنحوت ، وفيها التربة التي دفن فيها الملك العادل دائمة ، وكأنها المصباح على قاعدة منمنقة من الخارج ، وتحته أربع زوايا بارزة مثلثة الشكل ، ومزينة بمقرنصات من الداخل . أما المدخل الرئيسي ، فيزينه عقدان متجاوران من المقرنصات ، ويتوجه عقد واحد ، وتحيط بالباب زخارف هندسية سوداء وبيضاء ، تمتد حتى نهاية الواجهة ، فتتمنحها جمالا بسيطاً رائعاً .

بیمارستان نورالدين زنكي

ومن المنشآت المدنية التي تزخر بها دمشق ، بیمارستان (كلمة فارسية معناها مستشفى) الذي شيده السلطان نور الدين زنكي في القرن (٦) هـ . وقد أطنب المؤرخون في ذكره ، فأفردوا الفصول الطوال في وصف بنائه ، وزخرفته ، ونفقاته . وتخطيط بیمارستان متعامد ، فهو يحتوى على أربعة إيوانات ، خصص كل واحد منها لعلاج نوع خاص من المرضى . ويدخل الزائر إلى هذا بیمارستان من بابه الذي يبرز عن جداره الغربي ، وتزين المقرنصات أعلاه ، كما أن النواقد التي تعلو الأبواب قد زخرفت بزخارف جصية مخمرة ، تشبه إلى حد كبير ، زخارف نوافذ قصر الحير .

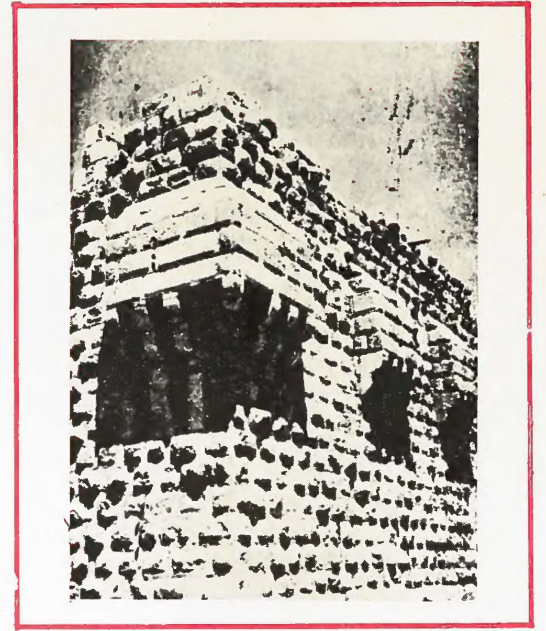




التكية السلجانية



ضريح الظاهر بيبرس



قلعة دمشق

البيمارستان القمري

ومن العمارات المدنية الهامة التي ترجع إلى أواخر العصر الأيوبي في سوريا ، البيمارستان القمري، الذي بناه الأمير سيف الدين أبي الفوارس القمري، وبذل فيه أموالاً طائلة، وأوقف عليه أملاكاً كثيرة من قرى وبساتين . وقد نقش صيغة الوقف على أسطر عريضة من الخط النسخي الجميل، على مدخل الباب الرئيسي له . والإيوان الجنوبي ، وهو الرئيسي ، به ثلاث نوافذ، فوقها عقود على شكل صليبي، ويحيط بالإيوان شريط من الخط النسخي المذهب على أرضية زرقاء ، أما الكتابة فأيات من القرآن الكريم .

قلعة دمشق

وقلعة دمشق بنيت أول الأمر في العصر السلجوقي ، ثم أعاد بناءها الملك العادل أخو صلاح الدين من جديد سنة ٦١٥ هـ . والقلعة عبارة عن مستطيل مساحته ٢٢٠×١٥٠ متراً ، وتحتوي على ١٢ برجاً ، يبعد كل منها عن الآخر بثلاثين متراً ، أما جدار السور فسميك البنيان .

ومن الاستحكامات الحربية بمدينة دمشق التي ترجع إلى العصر الإسلامي ، سورها القديم ، الذي لم يبق منه إلا أجزاء بسيطة، أهمها الباب الذي يعرف باسم (باب السلامة) . ويقول ابن عساكر مؤرخ دمشق : « إنه سمى كذلك تقاولاً ، لأنه لا يتهدد للقتال على البلد من ناحيته ، لما دونه من الأشجار والأنهار » . وقد بنى هذا الباب في عهد السلطان نور الدين زنكي ، ثم جدد في عهد السلطان الملك الصالح نجم الدين سنة ٦٤١ هـ ؛ وعلى عتبته كتابة تشير إلى ذلك ، وهو نموذج من نماذج المنشآت العسكرية الأيوبية ، التي تقدم صنعها تقدماً مذهماً في أوائل القرن (٧) هـ .

ضريح الظاهر بيبرس

وتضم مدينة دمشق ، الكثير من أضرحة سلاطين العصر المملوكي ، لعل أهمها ضريح السلطان الظاهر بيبرس، الذي يقع أمام المدرسة العادلية، التي كانت في أول الأمر قصراً من قصور الأيوبيين ، ثم حولت إلى مدرسة وتربة ، فغير شكل البناء ، بأن رفعت حوله الواجهتان الغربية

والجنوبية ، وأقيمت فيه قاعة الضريح التي تعلوها القبة . وواجهة الضريح من أجمل ما بنى في العصر المملوكي في دمشق ، فهي مشيدة من الحجر المنحوت . أما المدخل الرئيسي ، فقد بنى بأحجار بيضاء وصفراء ، ويعلو الباب ثلاثة أسطر عريضة من الكتابة بالخط الثلث المملوكي الجميل ، وتعلوه قبة نصف دائرية من المقرنصات البديعة البسيطة .

التكية السلجانية

ومن عمارات العصر العثماني الهامة التي تزخر بها مدينة دمشق ، التكية السلجانية (التكية هي المكان الذي ينقطع فيه الزهاد والمتصوفون للعبادة ، وهي تشبه الخانقوات في العصر المملوكي) ، فقد شيد هذه التكية السلطان سليمان القانوني ، مكان قصر الملك الظاهر بيبرس ، الذي هدمه تيمورلنك ، وكان يعرف (بالقصر الأبلق) . والتكية من أكبر المنشآت المدنية في دمشق وأعمها ، ويتمثل في هذه التكية طراز العبارة العثمانية أحسن تمثيل ، والذي يبدو واضحاً في القباب والأروقة التي انتشرت في القسطنطينية منذ القرن (٩) هـ . وقد كسيت جدران التكية ونوافذها وواجهاتها ببلاطات من القيشاني ، وتتكون زخارف القيشاني من رسوم نباتية وهندسية وكتائية . وتمتاز الزخارف النباتية في العصر العثماني باحتوائها على رسوم الأزهار القرنية من الطبيعة إلى حد كبير ، ومن أهم هذه الزهور الزنبق، والقرنفل، وأشجار السرو . أما الموضوعات الهندسية، فتألف من خطوط مستقيمة، تجمع بينها بعض الزهور البسيطة .

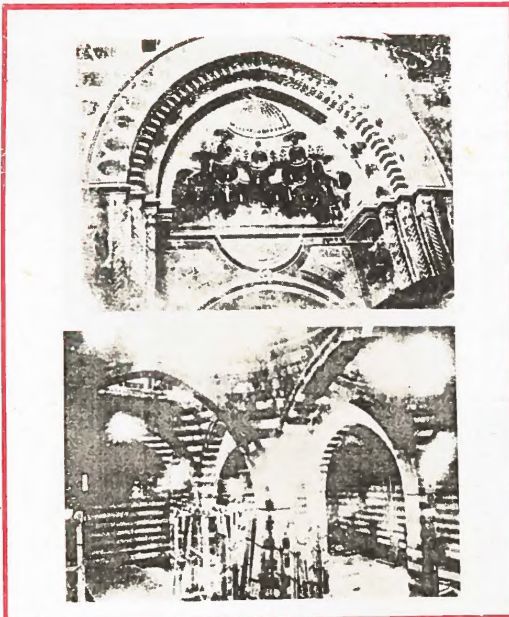
قصر العظم

وقد أراد والي دمشق في القرن الثامن عشر الميلادي وهو أسعد باشا العظم ، أن ينشئ له قصراً تتحدث عنه الأجيال ، فلم يجد خيراً من البقعة التي أنشأ عليها معاوية ابن أبي سفيان مؤسس الدولة الأموية قصراً له ، فشيد عليها العظم قصراً منيعاً، أنفق عليه أموالاً طائلة ، وحشد له من الصنائع وأرباب الحرف عدداً كبيراً ، وجمع كيات كبيرة من العمد، والرخام، وبلاطات القيشاني، والأخشاب وغيرها . ويتكون القصر من صحن الحرم، مع بركته

المستطيلة والمضلعة ، وكذلك أروقته الشمالية . ويتكون الحرم من قاعات واسعة ذات جدران مرخمة ، نعلوها بلاطات القيشاني المتعددة الألوان . وتتوسط بعض تلك القاعات فساق تقوم بمهمة تكييف الهواء في عصرنا الحالي . وهذه الفساق مزخرفة بالفسيفساء الرخامية والزجاجية والمذهبة، وتعلو تلك القاعات سقوف خشبية مزخرفة بنقوش زينية، ومناظر تصويرية محفورة حفرًا غائرًا أو بارزاً .

ويشغل الحمام الزاوية الجنوبية الشرقية من الحرم ، وهو رحب ، ومقسم إلى ثلاثة أقسام كما هي العادة في الحمامات في العصر الإسلامي : القسم الأول خاص بخلع الملابس ، والثاني متوسط الحرارة ، أما القسم الثالث فتوجد في وسطه فسقية بها عدة نوافير تسيل منها المياه الساخنة، حيث تتم عملية الاستحمام . وفي الزاوية الشمالية الغربية من الحرم ، يوجد المطبخ ، ويتألف من دائرة مستقلة حول صحن صغير تتوسطه بركة ماء ، وفي شرق هذه الدائرة ، توجد قاعة المطبخ، التي تقوم على عقود منحوتة من الحجارة . وفي جدران هذا المطبخ عدد كبير من المواقد .

قصر العظم





قوس النصر ، أضخم قوس في العالم ، بدأ نابليون بنائها عام ١٨٠٦م تخليداً لانتصارات الجيوش الفرنسية منذ عصر الثورة . وقد اقتدى في بنائها بقوس تيتوس في روما . ويرقد الجندي الفرنسي المجهول تحت القوس الرئيسية .

ليست باريس في مثل حجم مدن العالم الكبرى الأخرى - طوكيو أو لندن أو نيويورك - ولكن من حيث الأناقة والجمال والحياة ، فإن عاصمة فرنسا لا تضارعها عاصمة أخرى ؛ فهي مدينة تتحدث مبانيها وتماثيلها بتاريخ الشعب الفرنسي .

كيف بدأت باريس

يرجع عمر باريس إلى ألقى سنة خلت . ولكنها خلال نصف عمرها ، لم تتعد حدودها حدود جزيرة صغيرة على نهر السين Seine ، ولقد رأى يوليوس قيصر عام ٥٣ ق.م . جماعة من الغالين في هذه الجزيرة ، يتحصنون بقلعة اسمها لوتيتيا Lutetia ، وتسمى الجزيرة الآن إيل دي سيتيه Ile de la Cité « جزيرة المدينة » ، وهي مركز مدينة باريس الحديثة . وأقدم ذكر لاسم باريس منقوش على سحرة من معالم الطرق على طريق ريمس Rheims ، يرجع تاريخها إلى عام ٣٠٧ . ويعود هذا الاسم إلى إحدى القبائل الغالية المسماة باريسى Parisii ، التي كانت تعتمد بالمدينة . وبعد الاحتلال الروماني ، بدأ هؤلاء السكان في الخروج من الجزيرة إلى الشط المقابل للنهر ، إلا أن المدينة قاست الوبلات من الغزوات البربرية التي حدثت في القرنين الرابع والخامس . فعاد السكان مرة أخرى للاعتصام بالجزيرة ، وأحاطوها بسور ارتفاعه ٢,٣ متر . وقد اختارها كلوفيس Clovis مدة الفرنجة عام ٥٠٧ عاصمة للملكة . ورغم أن الملوك الميروفنجيين Merovingian اتخذوها عاصمة لهم ، إلا أن البلاط كان دائم الحركة في البلاد ، ومن ثم لم تكن باريس ذات أهمية خاصة . بل لقد كانت لكس لا شابل Aix-la-Chapelle أو آخين Aachen أيام شارلمان Charlemagne أهم المدن الفرنسية . وفي القرن التاسع ، صعد القراصنة النورمانديون نهر السين ، واجتاحوا المدينة ، ولكن في عام ٩٨٧ اعتلى هيو كاپيه Hugh Capet سليل كونت أودو ، أحد المدافعين الأبطال عن المدينة في وجه الغزو النورماندي ، العرش وأصبح ملكاً لفرنسا . وعندئذ فقط أصبحت باريس أهم مدينة في فرنسا .

كنيسة سان جيرمان دي پريه ، أقدم كنائس باريس ، بدأت في القرن ١١ ، وطرازها قوطي ، به إضافات من عصر النهضة . وكانت لمدة طويلة كنيسة ملوك فرنسا . وأجراسها هي الأجراس الوحيدة القديمة في باريس ، أما بقية الأجراس الأخرى ، فقد ظهرت في عهد الثورة . ويقال إنها أعطت الإشارة لمذبحه القديس بارثولوميو عام ١٥٧٢

باريس "الجزء الأول"



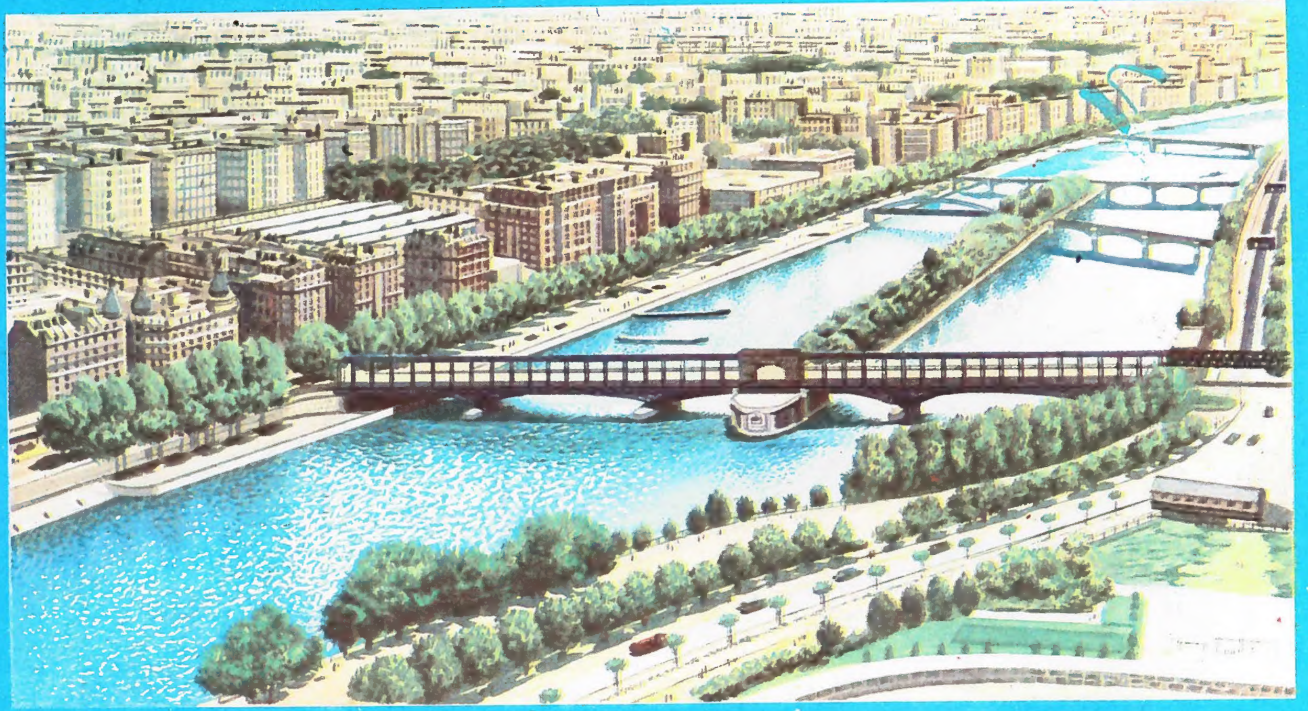
تقسم باريس إلى ٢٠ قسماً ، لكل منه بلديته وعمدته ، وكل منه بدوره ينقسم إلى أربعة أحياء ، بمجالسها البلدية الخاصة

شارع في مونمارتر ، القرية التي كانت يوماً ما وطن التأثيرين . ويرى في خلفية الصورة كنيسة ساكركير





أحد أكشاك الكتب على جسر نهر السين



منظر لنهر السين ، بين إيل دي سيطيه والطريق الشهير المظلل بالأشجار وجسور الممرات التي تجرى تحت الكبارى

النهضة والخورة

وصلت النهضة باريس في حكم فرانسيس الأول وهنري الثاني . فقد شيدت الأرسناتية قصورا رائعة ، وأصبحت حدائق التويلري Tuileries ، التي صممها كاترين دي مديتشي Catherine de Medici ، ملتقى وجهاء المجتمع ، وكان اللوفر الرائع يزداد بهاء بإضافات أبنية جميلة إليه ، فلقد أصبحت باريس عاصمة إحدى الدول الكبرى في أوروبا .

وقد أصلح هنري الرابع ما خربته الحروب الدينية (١٥٦٢ - ١٥٨٩) ، وأدخل مشاريع بناء ضخمة ، أكملها لويس الثالث عشر وريشليو من بعده . ولم يغفر لويس الرابع عشر لباريس موقفها من الفروند Fronde أو الحروب الأهلية التي استهلت بها حكمه . ففي عام ١٦٦٣ غادر باريس نهائيا ، ليعيش في قصره في فرساي Versailles . ورغم هذا فقد أنفق «الملك الشمس» بسخاء على باريس ، كما أنفق على غير ذلك من أمور ، وظهرت مبان أخرى أكثر جمالا وبهاء في القرنين السابع عشر والثامن عشر .

وقد غادر باريس أكثر من عشرة آلاف شخص أثناء الثورة عام ١٧٨٩ . ولكن الباريسيين الذين ظلوا فيها ، كانوا في خطوط الثورة الأولى ، فهم الذين أعادوا الملك لويس السادس عشر عام ١٧٩٢ من فرساي إلى باريس ، لكي تجزأ الجبلتين رأسه . وقد أراد ناپليون أن يجعل من باريس مدينة إمبراطورية كبيرة ، وخطط لكي يكون قيصرًا لروما الجديدة . ولكنه لم يستطع أن ينفذ إلا القليل من خطته ، مثل تشييد المادلين Madeleine معبدا لانتصاراته ، وإصدار الأمر بتشديد قوس النصر .

عودة الملكية وإعادة التخطيط

مع عودة الملكية إلى آل بوربون Bourbon عام ١٨١٥ ، بدأت باريس تنمو نموًا جديدًا ، وتصبح صناعية أكثر . فأدخل إليها نور الغاز ، كما مد أول خط حديد عام ١٨٣٧ . ولكن باريس لم تختلف عام ١٨٤٨ كثيرا عما كانت عليه عام ١٧٨٩ - مدينة من مدن العصور الوسطى . أما باريس اليوم ، فترجع أكثر من أي شيء آخر ، إلى جهود ناپليون الثالث ، بمساعدة بارون جورج هاوسمان Georges Haussmann ، إذ أعيد تخطيط المدينة تخطيطًا كاملاً . وشقت فيها طرق واسعة ، تشع من ميدان إيتوال Etoile ، وافتتحت فيها ميادين واسعة ، وصممت فيها متزهات واسعة مثل غابة بولونيا Boulogne . وقد أصاب التدمير باريس أثناء الحرب الفرنسية البروسية (١٨٧٠-١٨٧١) ، عندما ضرب البروسيون الحصار على أهلها لأول مرة ، وقامت فيها ثورة الكوميونيين Communards ، ولفظت المدينة كثيرا من أرواح أهلها . ولكن الجمهورية الثالثة استأنفت مشروعات هاوسمان مرة أخرى . وشيد برج إيفل Eiffel ، وكنيسة ساكركير (القلب المقدس) Sacré-Coeur . وعقدت في باريس المعارض الدولية ، وأصبحت مركزا للفنون ، والترفيه ، والحياة الرغدة . وقد حولت الحرب العالمية الأولى باريس إلى مركز صناعي كبير ، وانتشرت من حولها الضواحي . ورغم الاحتلال الألماني ، فإن الحرب العالمية الثانية لم تؤثر إلا قليلا في باريس .

في العصور الوسطى

مع نهاية القرن الحادي عشر ، أصبحت باريس مدينة نموذجية من مدن العصور الوسطى . وقد حولت طوائف المهنيين وشركائهم ، الضفة اليمنى إلى مركز تجاري . ونمت مدارس باريس ، لتصبح جامعتها على الضفة اليسرى . وبدأ السكان في التزايد باطراد ، وفي النهاية حول فيليب أغسطس Philip Augustus المدينة إلى وحدة قائمة بذاتها ، بأن شيد سورا ضخما حولها ، انتهى منه عام ١٢٠٩ . ولا تزال بقايا هذه الأسوار قائمة حتى الآن ، رغم أن المدينة اتسعت اتساعا كبيرا ، بحيث أصبحت تلك الأسوار في وسطها الآن . وفي ذلك الوقت ، حدث تقسيم المدينة الثلاثي ، القسم التجاري والصناعي على الضفة اليمنى ، والمدينة Cité والبلاط الملكي والكنسى في الجزيرة ، والجامعة أو الحى اللاتيني فيما بعد على الضفة اليسرى للنهر . وقد نما كل جزء نموا ذاتيا ، وكان لكل منها إدارته الخاصة وقوانينه الخاصة . ولا يزال كل جزء من هذه الأجزاء محتفظا بشخصيته المتميزة حتى اليوم .

وقد أدى الموت الأسود وحرب المائة عام ، إلى توقف العمران في المدينة . ورغم هذا ، في القرن الرابع عشر ، امتدحت لأول مرة أنفاق النساء الباريسيات . وفي ذلك العصر أيضا ، في سنوات ١٣٠٦ ، ١٣٥٨ ، ١٣٨٢ ، ثار الباريسيون على حكامهم . وبهذا ظهرت أهم فترتين تعرف بهما باريس منذ أكثر من ٦٠٠ سنة وهما : الذوق الرفيع ، والثورة السياسية .

ولم يتم شفاء باريس من آثار حرب المائة عام إلا في نهاية القرن الخامس عشر . فلقد قل عدد سكانها كثيرا ، وهجرها ملوكها ، لكي يعيشوا في الريف ، وانتشر السلب والنهب . بل لقد قيل بأن الذئاب هاجمتها ، وجاست خلال شوارعها . ورغم ذلك ، فقد بنيت أول مبانيها الحجرية في ذلك التاريخ .

وفي منتصف القرن السادس عشر ، انتقل البلاط الملكي من الجزيرة إلى قصر اللوفر Louvre على الضفة اليمنى . وانتعشت تلك الضفة وازدانت بمبانيها الجميلة التي أضافها الملوك .

مونمارتر

إن تل مونمارتر Montmartre هو أشهر أنحاء باريس الآن . ولم يكن حتى بداية القرن التاسع عشر إلا قرية خارج أسوار المدينة . وكان التل يسمى Butte ، إذ أن رماة السهام الإنجليز كانوا يستخدمونه كهدف بعد معركة أجنكورت .

وكان الرومان قد شيدوا معبدا للإله مارس فوق قبة ، ثم استشهد القديس دينيس أول أساقفة باريس ، والقديس روستيكوس ، والقديس إلبوتريس فوقه في القرن الثالث . ومن ثم أصبح جبل مارس Mars جبل الشهداء . وتقول الأسطورة إن القديس دينيس التقط رأسه الجريح ، وغسله من ماء نبع ، وسار حتى سقط ميتا . وقد شيدت كنيسة مكان استشهاده ، تخليدا لذكراه . وهناك قديسان آخران يرتبط اسمهما به ، هما إجناتيوس ليولا ، وفرانسيس أكرافير ، الذي قطع على نفسه عهدا لتأسيس جمعية يسوع على التل .

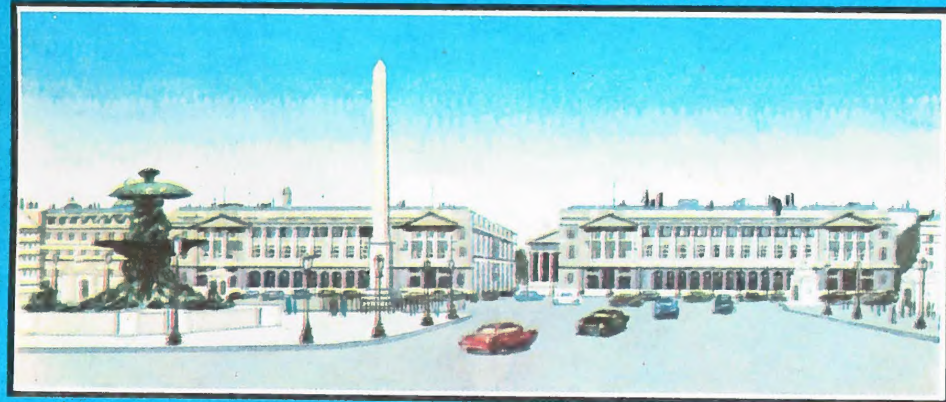
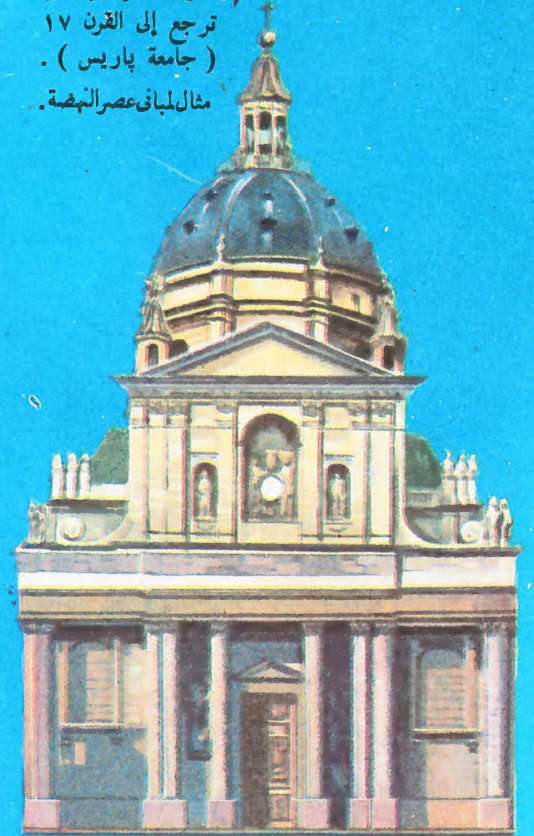
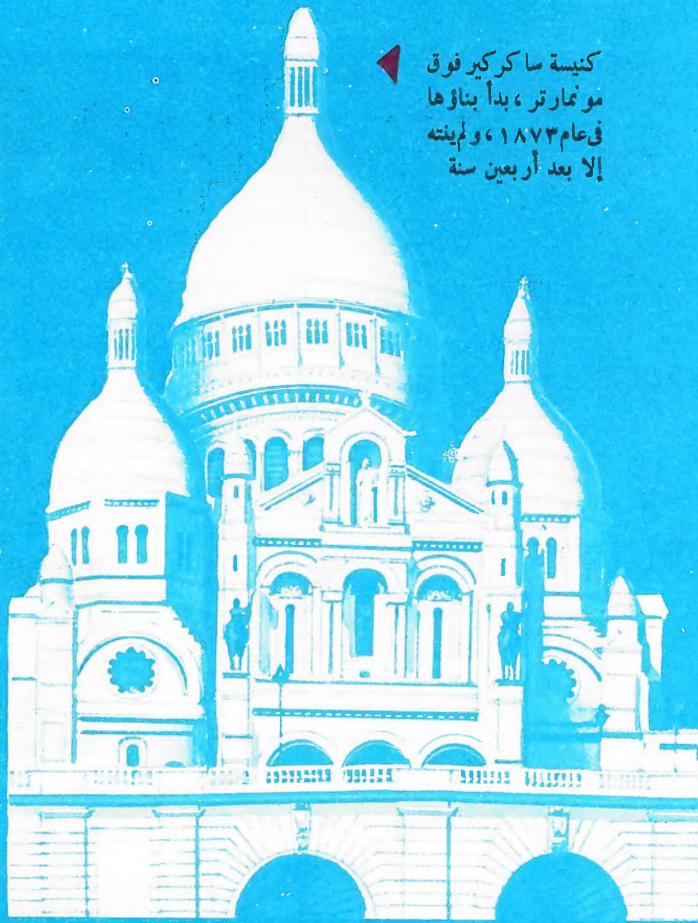
وكانت هناك كثير من طواحين الهواء ، ظلت تستخدم حتى القرن الثامن عشر ، وكانت سفوحه تغطيها حدائق الكروم والغابات . غير أن هذه الكروم وطواحين الغلال اختفت ، فيما عدا الطاحونة الحمراء Moulin Rouge ، وطاحونة الكعك Moulin de la Gallette .

وأصبحت مونمارتر في القرنين السابع عشر والثامن عشر مكانا موبوءا بالجريمة والمغامرة ، والخارجين على القانون . إلا أن هذا تغير في القرن التاسع عشر ، إذ اكتشفه الفنانون واتخذوه ملاذا لهم ، ولا سيما التأثير يون منهم . فقد عاش فيه كل من مانيه Manet ، ومونييه Monet ، وفان جوخ Van Gogh ، ورنوار Renoir ، وتولوز لوتريك Toulouse Lautrec . وفيها كتب بوتشيني Puccini أوبرا لا بوهيم . وقامت فيها صالات الموسيقى والرقص وحتى السرقا . وقد كانت لصور أوتريللو ، فضل إذاعة شهرة شوارع مونمارتر في جميع أنحاء العالم . ولا تزال مونمارتر تعج بمراسمها ومقاهيها المرحية ، ولكنها الآن مزار السواح أكثر من غيرهم . وأصبح ميدان ترتر Place du Tertre منتجعا للأجانب .

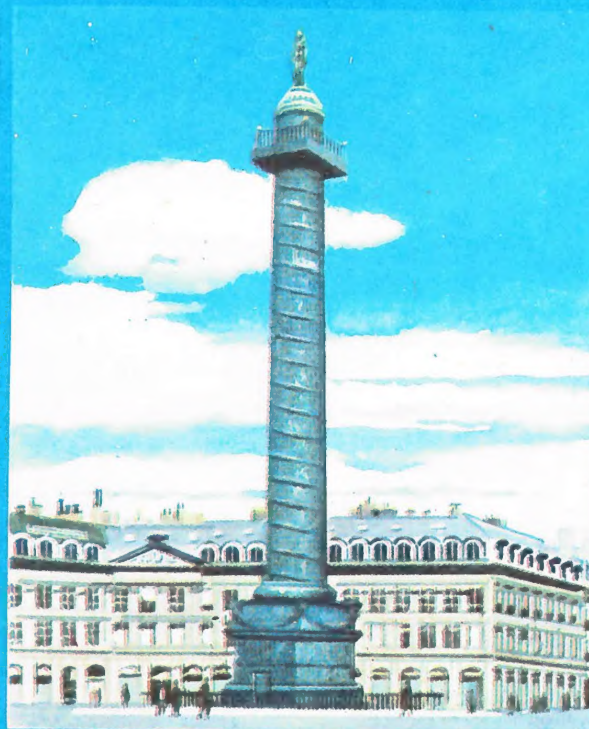
وتشرف فيه كنيسة ساكركير البيضاء الناصعة على التل . وقد بدى في بنائها عام ١٨٧٣ ، وكان من العسير تشييدها ، فهي تستقر فوق أعمدة من الخرسانة المسلحة ، يبلغ عمقها ١٣٥ مترا ، ولم ينته بناؤها إلا قبيل الحرب العالمية الأولى .

كنيسة ساكركير فوق مونمارتر ، بدأ بناؤها في عام ١٨٧٣ ، ولم ينته إلا بعد أربعين سنة

كنيسة السوربون التي ترجع إلى القرن ١٧ (جامعة باريس) . مثال لمباني عصر النهضة .



ميدان الكونكورد ، حيث قطعت الإخيلوتين رأس لويس ١٦ وماري أنطوانيت



قصر الشندوم ، شيد عام ١٦٨٥ كخلفية لتمثال لويس ١٤ ، والعمود صنو عمود تراجان في روما

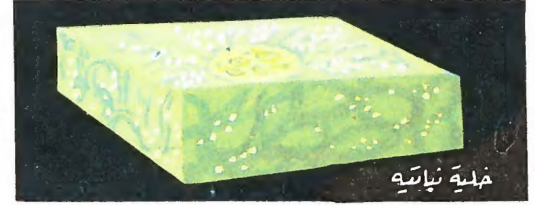


الباشيون ، بدأه لويس ١٥ -مدفن كثير من عظماء الفرنسيين-دفن فيه أ يضار و سو و فو لير

الكيمون في النباتات

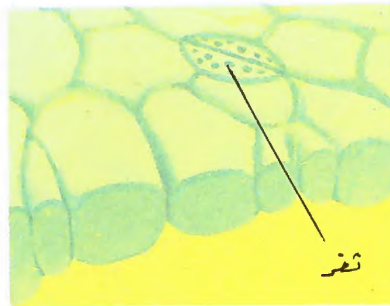
يرتاح كثير من النباتات في الشتاء ، بعد أن تكون أجزاؤها المختلفة قد أدت ، خلال الربيع والصيف والخريف ، وظيفتها في التغذية ، والتنفس ، والتزهير Blossoming ، وإنتاج ثمار وبذور جديدة ، بحيث أصبحت في حاجة إلى فترة للراحة في الشتاء. ومعظم النباتات المعمرة Perennials (التي لا تموت بحلول الشتاء كما تفعل الحوليات) ، وخاصة المتساقطة الأوراق Deciduous منها ، تستريح من الخريف إلى الربيع . وفي هذه الفترة ، تتباطأ فعاليات الأجزاء المختلفة ، وتصبح النباتات في حالة من الكيمون Dormancy ، أو تعطل الحياة .

يسمى الفرع من علم النبات Botany الذي يدرس الموضوعات المشروحة هنا بعلم الفينولوجيا Phenology ، وهو يدرس التحولات والتغيرات التي تطرأ على النبات أثناء حياته .



ومن أكبر التغيرات في هذه الفترة ، أن عملية البناء الضوئي Photosynthesis تقل ، وربما توقفت كلية . وهذه العملية هي التي يصنع النبات بوساطتها غذاءه ، وذلك باتحاد ثاني أكسيد الكربون والماء ، واستمداد الطاقة اللازمة لذلك من تأثير ضوء الشمس على الكلوروفيل Chlorophyll . ولما كان الكلوروفيل موجودا أساسا في الأوراق ، لذلك فإن الحصول على هذه الطاقة ، يصبح غير ممكن بعد سقوط الأوراق ، فتقل عملية البناء الضوئي جدا أو تنعدم .

وهناك عملية أخرى تقل إلى أقصى حد ممكن في الشتاء ، وهي النتح Transpiration ، وهي عملية مرور الماء من الجذور (التي تمتصها من التربة) خلال الساق ، وخارجا بوساطة التبخر Evaporation من الأوراق . والأوراق مزودة بثقوب دقيقة تسمى الثغور Stomata ، يخرج منها الماء على هيئة بخار . وعلى ذلك ، فإن سقوط الأوراق يغلق Seal الشجرة ، ويسبب ببطء تيار النتح أو توقفه .



شجرة كبيرة عارية من الأوراق شتاء

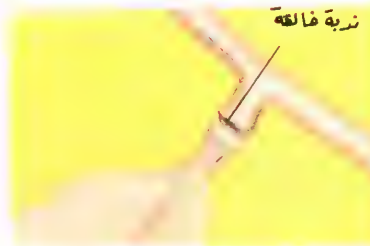
عندما يبطئ تيار النتح ، يقل عمل الجذر شيئا فشيئا ، حتى يتوقف . وعندما تهبط درجة حرارة التربة ، تقل قدرة الماء على الدخول في خلايا الشعيرات الجذرية Root Hairs ، وتتوقف عملية امتصاص الغذاء والأملاح المعدنية تقريبا .



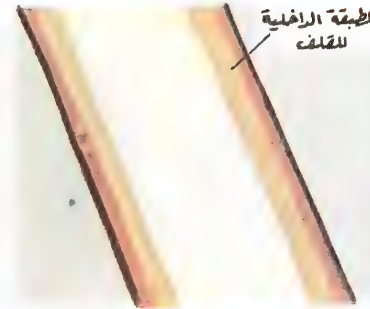
تحتوى أوراق الأشجار والنباتات على عدة أملاح معدنية Mineral Salts مفيدة يحتاجها النبات ، لذلك فهي لا تسقط لمجرد اقتراب الشتاء . ففي الخريف ، يقوم النبات بعملية اختيار Selection ، فالمواد التي لا يحتاجها كأملاح الكالسيوم والسيليكا Silica تبقى في الورقة ، ويتخلص منها في النهاية ، أما النيتروجين ، والفسفور ، والبوتاسيوم ، والمغنسيوم ، التي يحتاجها النبات ، فتعود إلى الجذع أو الساق الخشبية للنبات ، خلال عروق الأوراق ، حيث تخزن فيه مع السكريات Sugars والنشا ، مكونة احتياطيًا لنمو الأوراق الجديدة في الربيع . ويحدث في النباتات غير الخشبية شيء مشابه ، ولكن تحت الأرض ، فيخزن نبات البطاطس المواد التي يحتاجها في درنات Tubers تحت الأرض .



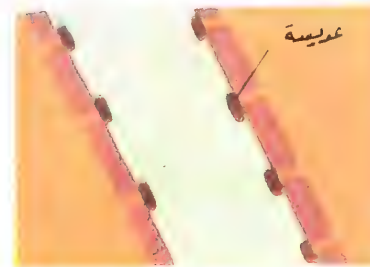
عندما تعود المواد المعدنية الثمينة إلى الجذع أو الساق ، ولا يتبقى غير المواد غير المطلوبة ، يستعد النبات لنفض Shed أوراقه . فهو يكون ندبه Scar تعرف بطبقة الانفصال Abscission Layer عند قاعدة عنق الورقة Petiole ، لتتمتع وجود جرح مفتوح ، عندما تسقط الورقة الميتة في النهاية .



لقد أصبحت الشجرة الآن بدون أوراق ، ولكن بها مخزون من المواد الغذائية الأساسية . ويحمي القلف ، المصنوع من الفلين أساسا ، هذه المواد من برودة ورطوبة الشتاء . والقلف Bark جيد الوقاية ، لأنه رديء التوصيل للحرارة ، وبذلك يمكنه عزل الشجرة عن البرد . كذلك فهو غير منفذ للماء Waterproof ، مقاوم للعدوى بأبواغ الفطريات Fungal Spores والبكتيريا Bacteria .



ويختلف قلف الأغصان عن قلف الجذع والأفرع الكبيرة . وهو يحتوى على عدد من فتحات التنفس تسمى العديسات Lenticels ، تكون خلايا الفلين فيها أقل تماسكا مع بعضها . وهذه العديسات تدخل الهواء لكي يتنفس الخشب والأنسجة الأخرى ..



تحمل الأغصان براعم Buds ، وهي أئمن أجزاء النبات . وهي عبارة عن سيقان غير مكتملة Undeveloped ، مكونة من خلايا صغيرة حية ، تنمو مستقبلا لتكون فروعا ، وأوراقا ، وأزهارا جديدة . ويحميها النبات من البرد بغطاء خارجي من حراشف متراكبة Overlapping Scales ، قوية ، تسقط في الربيع .

النباتات دائمة الخضرة

ماذا عن النباتات دائمة الخضرة Evergreen ؟ يظن كثير من الناس أن النباتات دائمة الخضرة كالبهشية Holly ، والغيثروم Privet ، والبقس Box ، والروودندرون Rhododendron ، والسرو Cypress ، والزيتون Olive ، والتنوب Fir ، والصنوبر Pine ... إلخ ، لا تفقد أوراقها أبدا ، ولا حتى في الشتاء . إلا أن هذا ليس صحيحا تماما ، فدائمة الخضرة لا تفقد كل أوراقها مرة واحدة ، وإنما تسقط أوراقها القديمة ، عندما تخرج أوراقها الجديدة في الربيع ، وهي عندما تسقط ، تأخذ



معها جميع المواد التي لا يحتاجها النبات . ويجب أن تكون أوراق هذه النباتات دائمة الخضرة ، قادرة على مقاومة البرد . ولذلك يتحول النشا الموجود في الأوراق إلى سكر (سكروز Saccharose) . ومن ثم تمتلئ الأوراق بالنشا صيفا ، وبالسكر شتاء والسكر يساعد الأوراق في مقاومة البرد (ونحن أيضا نأكل في الشتاء ، أغذية تحتوى على الكربوهيدرات كالحلوى والدهون . وينتج الكربون الموجود فيها كمية كبيرة من الحرارة ، عندما تحرقه العضلات)



الحشرات التي تلدغ والتي تعض



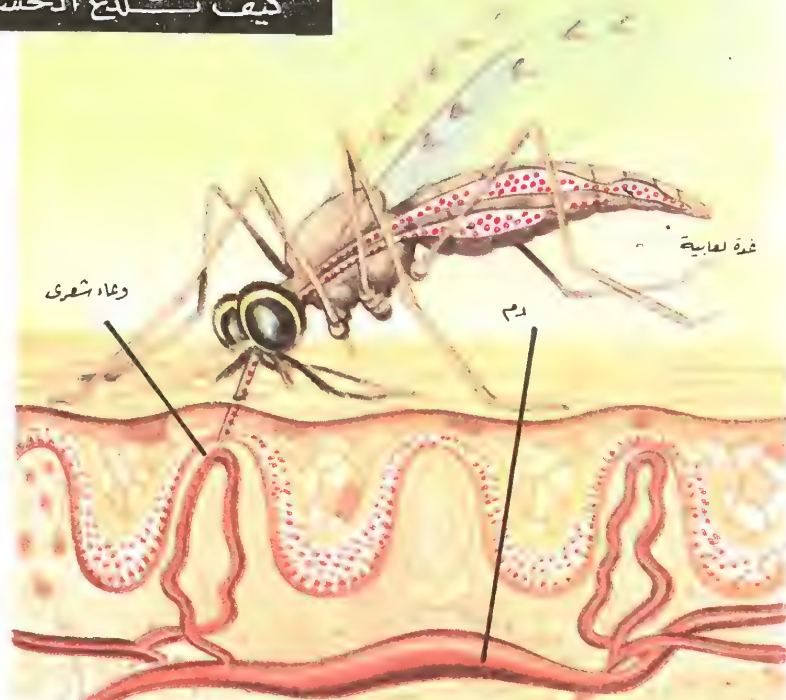
من بين آلاف الأنواع المختلفة من الحشرات التي تعيش على الأرض ، لابد أن نعتبر بعضها أعداء لنا ، وخاصة تلك التي تهاجمنا عن طريق العض **Biting** أو اللدغ **Stinging** . وفي بعض الأحيان ، تشكل أمرا خطيرا ، لأن بعض الحشرات التي تعض قد تنقل المرض . والطريقة التي تنقل بها العدوى كما يأتي : تعض الحشرة أولا ، ثم تمتص دم إنسان يعاني من مرض خاص ، وبعد ذلك ، عندما تعض شخصا سليما ، فإنها تحقن بعضا من لعابها في دمه ، وبذلك تنقل له جراثيم المرض . ومن أمثلة ذلك بعوضة الأنوفيليس **Anopheles** ، وهو نوع خاص من البعوض يوجد في المستنقعات ، وخاصة في البلاد الحارة ، وهي ناقلة للملاريا **Malaria** ؛ وذبابة تسي تسي **Tsetse** الموجودة بأفريقيا في منطقة خط الاستواء ، والتي تنقل مرض النوم الخطير ؛ وكذلك القمل الذي ينقل فيروس التيفوس **Typhus** ، وبرغوث الفئران **Rat-flea** ، الذي يحمل ميكروب الطاعون الدملي **Bubonic Plague** . ومن حسن الحظ ، فإن البراغيث العادية لا تنصيب الفئران ، وعلى ذلك فهي لا تنقل المرض .



كيف تلدغ الحشرة وتعض



الزبان الذي يستخدم كسلاح



المنقار الحاد المستخدم في الامتصاص

والبعوضة لا تلدغ ولكنها تعض ، أي تثقب الجلد بمنقارها **Beak** ، الذي يشبه إبرة مجوفة صغيرة . وهدفها لبس هجوما ، أو لحماية نفسها ، ولكن لكي تتغذى على الدم . فهي تحقن بعضا من لعابها قبل أن تمتص الدم ، وذلك لكي تحفظ الدم من التجلط **Clotting** في الأنبوبة الدقيقة التي تمص بها الدم . وهذا اللعاب هو الذي يسبب الالتهاب عند موضع العضة ، وهو الذي ينقل الجراثيم ، إذا كانت الحشرة حاملة للمرض . ومن الحشرات التي تعض بهذه الطريقة ، الذباب العضاض مثل ذباب الحصان ، والبعوض الصغير ، وذباب تسي تسي ، والبق مثل بق الفراش **Bed-bug** . والبراغيث والحشرات التي تعض ، هي فقط التي تحمل المرض وتنقله ، وليست الحشرات التي تلدغ .

هناك اختلاف بين الحشرات التي تلدغ والتي تعض ، فالدبور والنحلة ، يحمل كل منها زبانا **Sting** في نهاية الذيل ، وهو متصل بغدة تحتوى على السم ، ويستخدم كسلاح ، وليس له أية علاقة بتغذية الحشرة . وهو يماثل في عمله الحقنة **Syringe** التي يستخدمها الطبيب ؛ والزبان الذي يشبه إبرة مجوفة صغيرة ، يثقب الجلد ، ويحقن بعض السم . وعلى عكس زبان الدبور ، فإن زبان النحلة مسنن ، ولا يمكن استخلاصه إلا بصعوبة من جلد الفريسة . ولهذا السبب يترك النحل زبانه غالبا في الجرح الذي يصنعه ، ويكون قطع الزبان السبب في موت النحل .

وكان مرض التيفوس منتشرًا منذ وقت قريب . وفي حالات الفقر والقذارة ، كانت الناس تصاب بالقمل الذي ينقل المرض من شخص إلى آخر . ونظرا لانتشاره في السجون المزدحمة ، والقذارة في تلك الأيام ، كان التيفوس يسمى « حمى السجن » **Gaol Fever** . وكان الطاعون أو الموت الأسود يقتل آلاف الناس ، وهو مرض الفئران الذي ينقل للإنسان ، عن طريق البراغيث التي تترك الفئران عندما تموت .

وفي بعض البلاد ، لا يخشى كثيرا الآن من عض ولدغ الحشرات ، لعدم وجود دبابير أو نحل خطر ، مثل بعض الأنواع الكبيرة بالمناطق الحارة ، ولا توجد حشرات حاملة للمرض . وعلى الرغم من ذلك ، ففي وقت من الأوقات ، لم تكن الحال هكذا في إنجلترا ، ففي عام ١٨٦٠ ، كانت تنتشر الملاريا التي كانت تعرف باسم آج **Ague** ، وخاصة في إقليم المستنقعات بشرق أنجليا ، وما زالت توجد هناك البعوضة التي تنقله ، والمسماة أنوفيليس ماكوليبينس **Anopheles maculipennis** ، ولكن المرض اختفى تماما .



رجال بدائيون ، يحملون ما يمتلكونه فوق ظهورهم ، في تجوالهم بحثاً عن مراع جديدة

تاريخ النقل البري

لقد ظل الإنسان عدة آلاف من السنين ، وليس له من وسائل الانتقال سوى قدميه . وكان في تجواله وترحاله من مكان إلى مكان ، بحثاً عن الطعام ، يحمل ممتلكاته البسيطة على كتفيه ، أو يشدها إلى ظهره . ونحن نعرف أن الإنسان البدائي **Primitive Man** كان يمشي كثيراً ، لأن شكل قصبه الساق ، كانت مختلفة إلى حد ما ، بتقوسها إلى الخارج .

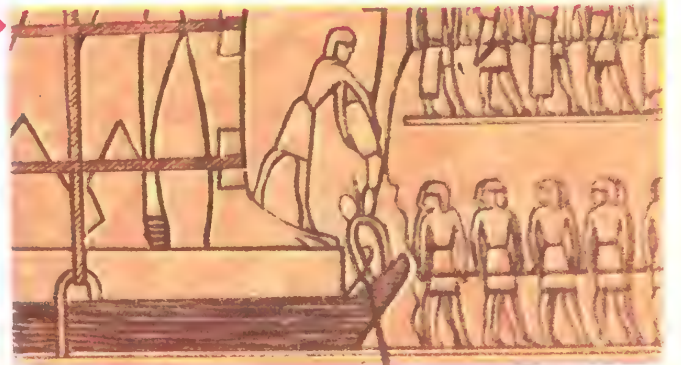
وقد أفلح الإنسان ، على مدار الزمن ، في أسر وترويض الحيوانات القوية ، التي أخذ يستخدمها بعد ذلك لحمله وحمل ممتلكاته . ومن المرجح أن أول حيوان جرى استخدامه بهذه الكيفية هو الثور . وبعد ذلك استخدم الحمار ، والجمال ، وأخيراً الحصان . ومنذ ذلك العهد — بل في الواقع حتى نهاية القرن الثامن عشر ، عندما اخترعت الآلة البخارية — كان النقل البري يعتمد على استخدام قوة الحيوان .

اختراع العجلة

ليست لدينا فكرة واضحة عن كان مخترع العجلة فعلاً ، أو متى كان اختراعها . وعلى أية حال ، فهناك رسوم وصور منحوتة ، تصور مركبات ذات عجلات ، يرجع تاريخها إلى ٣٠٠٠ سنة قبل الميلاد على الأقل . ولكن من المحتمل جداً أن هذه الأداة البالغة الأهمية ، ربما يكون قد تم اختراعها قبل ذلك بوقت طويل . ومن المرجح أن أقدم شكل للعجلة **Wheel** كان البكرة أو الأسطوانة المتدحرجة **Roller** ، وكانت عبارة عن جذع شجرة كبير . وربما كانت العجلة ، كما نعرفها الآن ، قد تطورت على أساس الأسطوانة المتدحرجة ، وإن لم يكن ذلك مؤكداً ، لأن الإنسان كان عليه ، لكي يحقق شيئاً كهذا ، أن يستخدم مناشير طويلة لقطع جذور الأشجار إلى شرائح . ومثل هذه الأدوات لم تظهر إلا في عصر الحديد **The Iron Age** . وكانت الشعوب القديمة في بلاد ما بين النهرين **Mesopotamia** ومصر ، تستخدم عربات خفيفة جداً ذات عجلات ، لنقل الأشياء الصغيرة . وكانت هناك أدوات أخرى أسبق عهداً ، كالأسطوانة المتدحرجة والزحافات ، لنقل الأحمال الثقيلة .

والصور التوضيحية (إلى اليمين) ، منقولة عن رسوم منحوتة ، معاصرة لتلك العهود ، تبين الوسائل المختلفة التي كانت تستخدم آنذاك .

جماعات من العمال المصريين يسحبون تمثالاً ضخماً (إلى يسار الشكل) . ويبدو الرجل الواقف لدى قدمي التمثال ، وهو يصب مزيجاً من الجير والماء على الأرض ، مما يسهل انزلاق الحمل الثقيل (نقلاً عن أحد الرسوم المصرية)



نقل تمثال للأشوريين بواسطة أسطوانات خشبية متدحرجة . وبينما يقوم بعض العمال بحمل الكتلة الضخمة إلى الأمام ، يتولى آخرون وضع أسطوانات متدحرجة أمام المنصة الحاملة للتمثال ، ثم يرفعونها ثانية أثناء عملية النقل ، وهكذا



أقدم صورة للعجلة . إنها قرص صلب ، صنع بتثبيت جملة قطع من الخشب معا (نقلاً عن صورة بارزة للأشوريين من عهد مبكر)



الدراجات

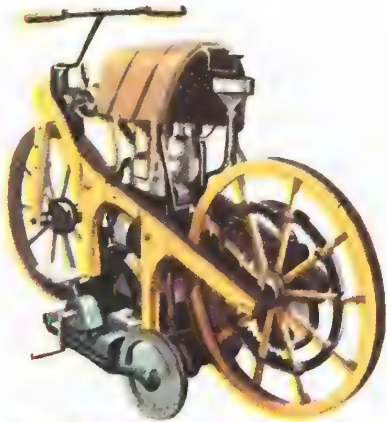
كان اختراع الآلة البسيطة والبالغة النفع المسماة بالدراجة ، في بداية القرن التاسع عشر .



قام البارون الألماني فون دريزدي سويربرون Baron von Drais de Sauerbrun ، بإضافة أداة توجيه آليته للقيادة في الدراجة البسيطة المعروفة باسم دراجة التبديل بالقدمين Velocipede والتي سميت باسم (دريزييه Draisienne) . وكانت هذه الآلة تدفع على الأرض بالقدمين على التبادل ، وقد سميت أيضا باسم (الحصان الخشبي) أو (المسرع المشافي Accelerator)

الدراجة البخارية

أدخل المحرك على الدراجة بعد فترة قصيرة من اختراع آلة الاحتراق الداخلي The Internal Combustion Engine . أما قبل ذلك ، ورغم أن القوة الدافعة كانت متاحة في شكل الآلة البخارية ، فلم يكن من الممكن تركيب مثل هذه الآلات الثقيلة المرهقة ، في مركبة خفيفة كالدراجة . وتبدو في الشكل دراجة بخارية من عهد مبكر ، وهي تعد من أسلاف الدراجات البخارية الحديثة .

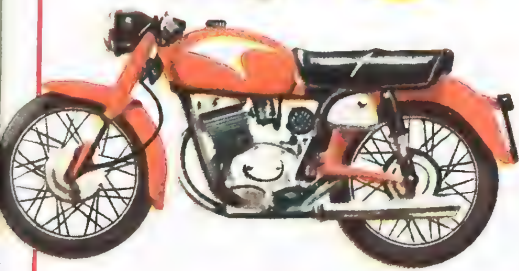


الدراجة البخارية طراز ديمرل (١٨٨٥) :

كان في قدرة هذه الدراجة السير بسرعة تناهز ٢٥ و ٦ كيلو متر في الساعة . وكان بوسع السائق ، المحافظة على معدل سرعته لعدة كيلومترات ، بشرط أن يقوى على احتمال صدمات الطريق ، وكذلك الدخان والضجيج المنبعثين من الدراجة .

الدراجة البخارية الحديثة :

إن هذه الآلة ، ورغم أنها من طراز ديمرل Daimler ، الذي أدخلت عليه تحسينات كبيرة ، لا تزال تشبه إلى حد ما سابقتها الأصلية . وقد بلغت أقصى سرعة أمكن للدراجة البخارية قطعها ٣٥ و ٢ كيلو متر في الساعة .



السكك الحديدية

منذ عهد بعيد يصل إلى عصر النهضة The Renaissance ، كانت العربات المقلدة Wagons التي تحمل الفحم ، تسير على القضبان في مناجم كثير من البلاد الأوروبية . على أن نشأة السكك الحديدية ، بمعناها الخاص ، كانت في بداية القرن التاسع عشر ، مع اختراع القاطرة .

أول قاطرة بخارية

كان ريتشارد تريفيثيك Richard Trevithick ، هو الذي بنى أول قاطرة بخارية عام ١٨٠٣ . وكانت تجر قطارا حمولته عشرة أطنان ، بسرعة تبلغ نحو ٨ كيلو مترات في الساعة .

الحصان

لم يكن نوع سرج الخيل المستعمل حتى القرن العاشر تجهيزا فعالا . فقد كانت المشكلة فيه ، هي أن الحيوان كان عرضة للاختناق عند جذب السرج بشدة ! وعلى أية حال ، فقد اتخذ فيما بعد نمط أفضل من هذا السرج ، كان يقوم على تركيب طوق العنق حول كتفي الحصان بدلا من رقبته . وقد أدى هذا إلى إزالة أي عائق .

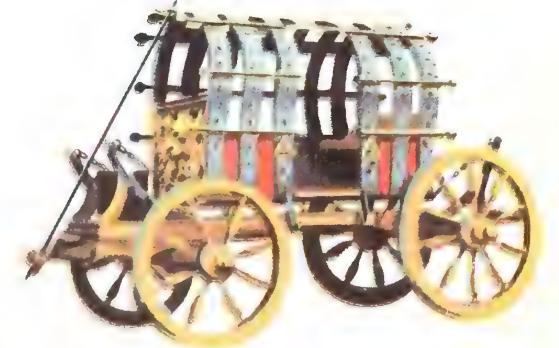
- ① الطريقة القديمة لإسراج الحصان بطوق العنق
- ② الطريقة الحديثة لوضع الطوق حول الكتفين



المركبات

مركبة القرن السادس عشر :

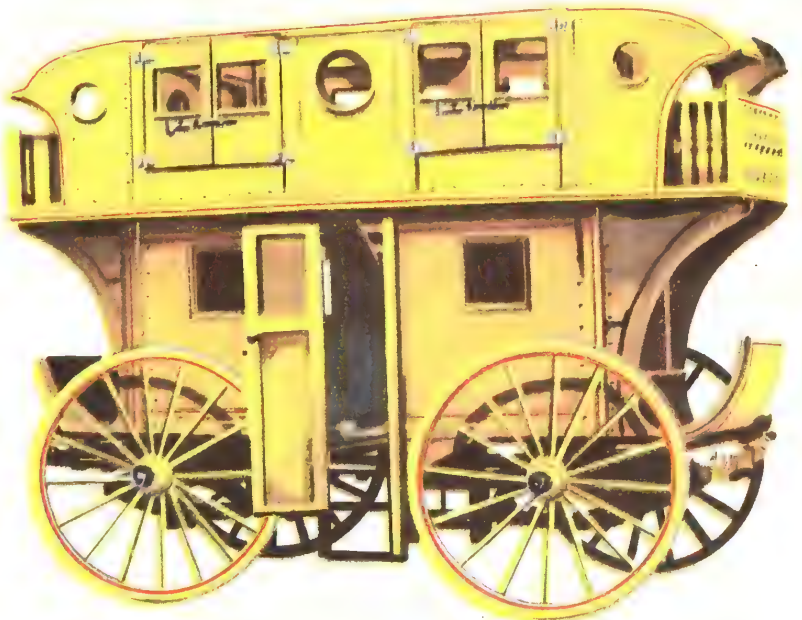
كانت المركبة المبنية إلى اليمين ، واحدة من أولى المركبات التي تم تزويدها بحوامل معلقة . كان جسم المركبة ، يركب فوق أربع سلاسل حاملة . وكان يثبت أيضا في مكانه ، عن طريق



أحزمة ثقيلة تربطه بالهيكل ، لمنع حدوث الحركات الجانبية . ولما كانت الطرقات في تلك الأيام سيئة للغاية ، فلا بد من أن هذا الاختراع كان محل ترحاب كبير .

المركبة العمومية الإيطالية طراز القرن التاسع عشر :

كانت هذه المركبة الثقيلة (المبنية أسفل) ، تستغرق يوما كاملا في السفر مسافة المائة ميل أو نحوها ، من مدينة ميلانو إلى مدينة تورينو بإيطاليا . فإذا كان المسافر على عجلة من أمره ، فقد كان يمكنه السفر بمركبة البريد ، التي كانت تحمل ، بالإضافة إلى البريد ، ثلاثة أو أربعة ركاب . وكانت مركبة البريد تستغرق نحو عشر ساعات لقطع نفس المسافة .



دراجة ميشو

في عام ١٨٦١، بدأ الفرنسيان
بيير Pierre وإرنست ميشو
Ernest Michaux ، في صنع آلة
ذات دواستين Pedals مركبتين
على العجلة الأمامية . وقد
أمكنهما في العام التالي ، صنع
١٤٢ دراجة، عرفت باسم طريف
(هو خالعة العظام) Boneshakers.



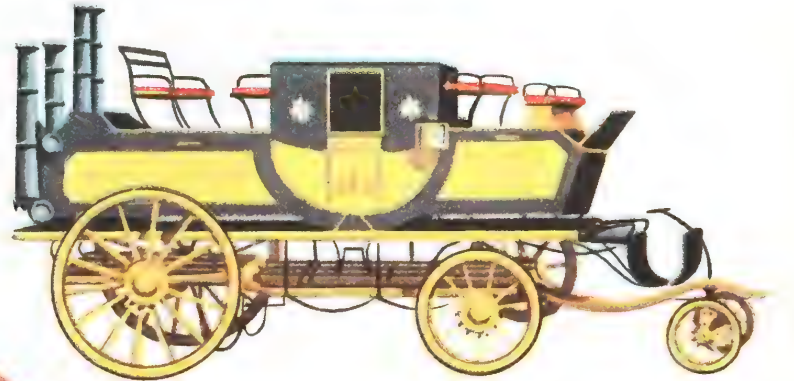
دراجة عصرية



وقد ظلت هذه الدراجة مستخدمة عدة سنوات ، وعرفت فيما بعد باسم (ربيع الپنس) Penny-farthings استصغارا لشأنها . وفي عام ١٨٧٦ ، تم صنع أول دراجة مأمونة في إنجلترا . وتبين الأرقام الآتية ، مدى التحسينات التي أدخلت في صناعة هذه الآلات . فإن أقصى سرعة أمكن بلوغها بالدراجة هي ١٧٤,٥٩٢ كيلومتر في الساعة ، في حين أن أكبر مسافة تم قطعها في ٢٤ ساعة هي ١٣٧٦ كيلومترا (وهذان الرقمان القياسيان تم قياسهما آليا) .

السيارة

أدى اختراع الآلة (بما في ذلك الآلة البخارية ، وآلة الاحتراق الداخلي ، والمحرك الكهربائي) ، إلى إدخال النقل الآلي بمعناه الصحيح . وفي وسع الإنسان الآن أن يضغط على زر ، أو يجذب رافعة ، فتتحرك الآلة بين يديه - ببطء أو بسرعة - مقلة المسافرين ، أو حاملة البضائع المعدة للشحن . وقد مرت السيارة بمراحل كثيرة ، قبل أن تصل إلى شكلها الحالي .



السيارة طراز ديملر (١٨٨٩) :

كانت هذه السيارة ذات الأربعة مقاعد ، والتي صممها ديملر Daimler ، واحدة من أوائل السيارات ، وقد أطلق عليها اسم (المركبة التي بلا حصان Horseless Carriage) . وكانت تدفع بواسطة آلة ذات احتراق داخلي تعمل بالبنترول . وكان يمكنها أن تسير بسرعة تقرب من ١٩,٢ كيلومتر في الساعة .

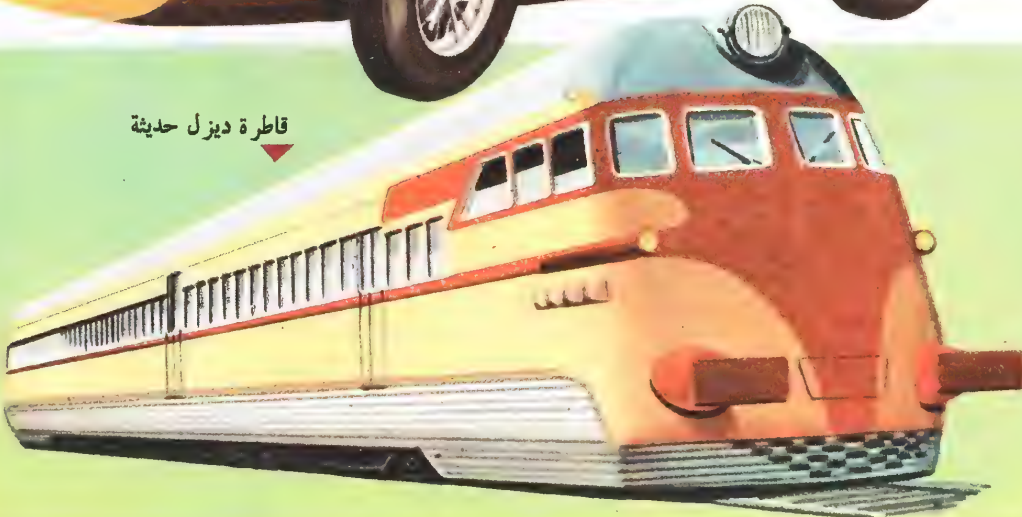
سيارة السباق العصرية :

إن قوة الآلات في إحدى سيارات السباق قوة هائلة ، تمكنها من السير بسرعة قصوى للغاية . وإذا قارنت سيارة الركاب العادية بعربة خفيفة يجرها حصان ، فإن هذه السيارة تكون مساوية لحصان السباق ! إن تصميم تلك السيارات ذات السرعات الهائلة ، يساعد أرباب صناعة السيارات على حل كثير من المشكلات ، وبهذا يتوصلون إلى جعل قيادة السيارات العادية أكثر أمنا لنا .



المركبة العمومية البخارية الإنجليزية (١٨٢٨) :
كانت الغلاية توضع في مؤخرة المركبة ، وكان يتم تسخينها بواسطة نار الفحم . وكانت أقصى سرعة لهذه المركبة الغربية المسماة Diligence ، حوالي ٢٥,٦ كيلومتر في الساعة .

قاطرة ديزل حديثة



الاحتراق البطيء والاحتراق النشط

والهيدروجين (. . .) ، وهى التى يدخل الكربون والهيدروجين فى تركيبها بنسبة كبيرة ، عندما تشتعل ، يتحد أوكسجين الهواء بما فيها من هيدروجين مكونا ماء : يدها على شكل بخار ، وبما فيها من كربون ، مكونا ثانى أكسيد الكربون : لكها . والضوء الذى يحدثه اللهب ، ينتج من جزيئات ملتصقة من التراب سابحة فى الهواء ، وتصبح شديدة الإضاءة ، بملامستها للغازات الساخنة التى تتولد عند ذلك .



يحترق الخشب ، لأن مركباته الأساسية ، وهى الكربون والهيدروجين ، تتحد مع أوكسجين الهواء لكى يشتعل أى جسم قابل للاحتراق ، يجب أن تصل درجة حرارته إلى درجة الاشتعال



(٢) لكى يتم الاحتراق ، وكما يحدث فى كل تفاعل كيميائى ، يجب توافر شرط خاص ، هو تولد الحرارة . فلكى تشتعل مادة قابلة للاشتعال ، يكفى أن نعرضها لدرجة حرارة معينة (تسمى درجة حرارة الاشتعال) ، وبالتالي فإن الاحتراق يولد الحرارة اللازمة له ، مادام الأوكسجين متوافرا لاستمراره .

(٣) إن الأوكسجين ، باتحاده بالعناصر المكونة للمادة القابلة للاشتعال ، يؤدى إلى تفتت جزيئاتها ، ويطلق الطاقة اللازمة لاتحاد الذرات بعضها ببعض .

وهناك تحول الطاقة الكيميائية إلى حرارة أو إلى طاقة حرارية .

وجميع المواد القابلة للاشتعال ، تولد عند احتراقها طاقة حرارية خاصة .

ويبين الجدول المقابل ، عدد « السعرات العظمى » التى تتولد من كيلوجرام من المادة القابلة للاشتعال . والمقصود بالسعرات العظمى ، مقدار الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة كيلوجرام من الماء من درجة الصفر إلى درجة « ١ » مئوية .

نوعان من الاحتراق

الاحتراق النشط ، - يكون مصحوبا بالضوء والحرارة . أما الاحتراق البطيء أو المعتم ، فهو مجرد ظاهرة تأكسد بطيء ، تبثد خلاله الحرارة الناتجة عن التفاعل بمجرد تولدها ، ولذلك ، فالمادة المشتعلة فى هذه الحالة ، لا يتصاعد منها لهب ولا تضىء . وفى داخل أجسامنا ، تجري عملية احتراق بطيء ، ذلك أن المواد الغذائية التى فى الأنسجة ، تحترق بملامستها للأوكسجين ، الذى يحصل عليه الدم من الرئتين . وهذا الاحتراق يولد طاقة على شكل حرارة .

فى الشتاء ، عندما يحتجزنا البرد داخل بيوتنا ، نستطيع أن نقدر فوائد النار . إنها ترتفع فى بهجة داخل المدفأة ، مصحوبة بصوت احتراق كتل الأخشاب ، أو هى تزجر داخل الوجاق ، أو تقوم بتسخين المياه داخل الغلاية الكبيرة التى فى القبو ، والتى توصل الحرارة إلى أجهزة التدفئة فى كل حجرة من حجرات المنزل .

ومن جهة أخرى ، فإن النار تطهى لنا الطعام ، وتدير لنا الآلات من كل نوع . ترى ما هى أسرار هذه الظاهرة ؟ لماذا يحترق الخشب ، والفحم ، والهيدروجين ، وباقي المواد القابلة للاشتعال ؟ وكيف تتولد الحرارة التى تصاحب دائما عمليات الاحتراق ؟

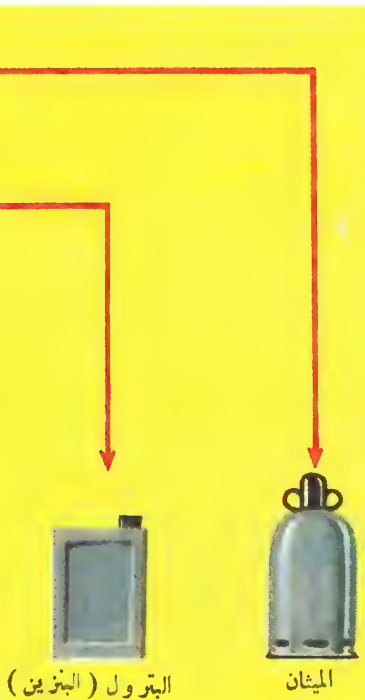


لافوازييه يقوم بإحدى تجاربه على الاحتراق داخل جسم إنسان (من واقع رسم مطبوع قديم) .

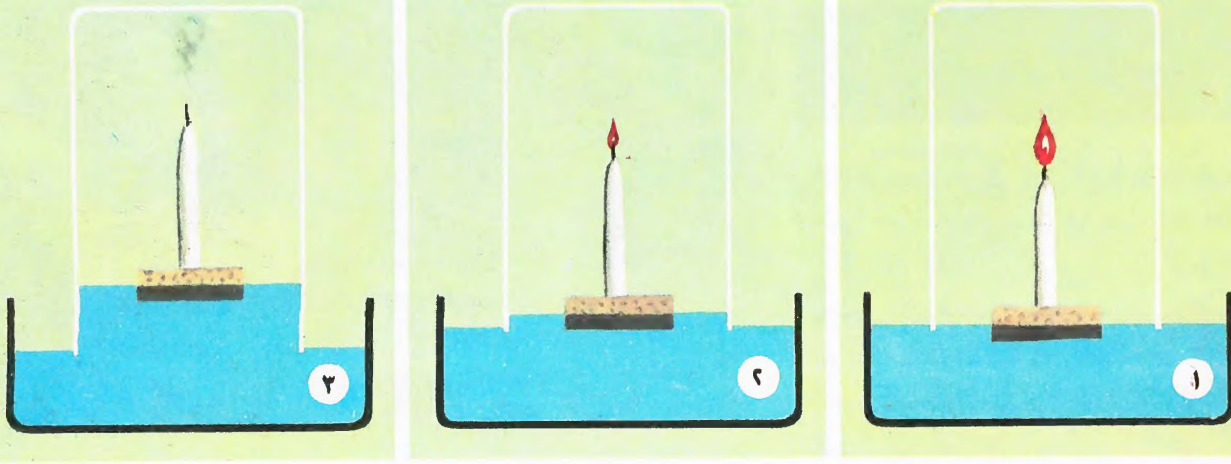
إن هذه التساؤلات لم تحظ بالإجابة العلمية الدقيقة إلا فى أواخر القرن الثامن عشر ، بفضل أبحاث أنطوان لافوازييه Antoine Lavoisier . لقد قام لافوازييه بالتجربة الآتية : قام بتسخين الزئبق إلى درجة ٣٠٠°م فى إناء مغلق ، وحصل بذلك على مسحوق أحمر (أكسيد الزئبق) ، كان يعرف فى ذلك الوقت باسم « التراب الأحمر » . وقد تبين لللافوازييه من ذلك عدة ملاحظات : أن وزن المادة الجديدة كان أقل من وزن الزئبق ، فى حين أن حجم الهواء نقص بمقدار الخمس . ومن جهة أخرى ، فقد وجد أنه من المستحيل لإشعال النار فى الجزء الذى بقى من الهواء ، فى حين أن الحيوانات الصغيرة التى أدخلت فيه ماتت بعد دقائق قليلة . وقد استخلص لافوازييه من هذه التجربة ، النتائج الآتية : أن الزئبق فى أثناء الاحتراق ، امتص من الهواء المحيط به الجزء الصالح للتنفس ، أى الأوكسجين (وهو يكون ١/٥ حجم الهواء) . وأن الجزء الباقى من الهواء (الأزوت = بدون حياة) عبارة عن غاز لا يساعد على التنفس ، ولا على الاحتراق ، وأن العناصر التى تشترك فى عملية الاحتراق (الأوكسجين والمادة القابلة للاشتعال) تتحد مع بعضها بعضا ، وتتحوّل إلى مواد أخرى . فى حالة الزئبق ، يتحد أوكسجين الهواء بالمعدن ، ليكونا مادة جديدة هى « التراب الأحمر » ، أى أكسيد الزئبق .

ثم أدت الدراسات الأكثر تعمقا فى هذا المجال ، إلى التوصل إلى معلومات أكثر دقة . وعلى ذلك ، فى مقدورنا أن نرد على التساؤلات السابق طرحها بالآتى :

(١) النار هى الظاهرة النشطة لتفاعل كيميائى ، يحدث بين إحدى المواد القابلة للاشتعال وأوكسجين الهواء . وهنا يجب أن نتذكر ، أن التفاعل الكيميائى يحدث عندما تتحد مادتان ، لتكونا مادة جديدة أو أكثر . وبهذه الطريقة ، فإن المواد المعروفة القابلة للاشتعال (الخشب ، والفحم ،



بعض التجارب السهلة التي تساعدنا على زيادة فهم ظاهرة الاحتراق



ويمكن تفسير هذه التجربة كالآتي :

- ١) تستمر الشمعة مشتعلة بعد تغطيتها بالإناء الزجاجي ، لأن اللهب يستمد الأوكسيجين اللازم له من الهواء الموجود داخل الإناء .
- ٢) يأخذ حجم الهواء في النقصان ، ويرتفع الماء ليحل محل الأوكسيجين المستهلك ، مدفوعا بالضغط الجوي الخارجي .
- ٣) لم يعد باقيا في الإناء الزجاجي سوى الأتوت ، الذي لا يساعد على الاشتعال ، فتتطفئ الشمعة . وكية الماء التي ارتفعت داخل الإناء ، تساوى كمية الأوكسيجين المحترق .

توضع قطعة من الفلين فوق سطح الماء في إناء ، وتثبت فوقها شمعة مشتعلة . ثم يوضع فوق الشمعة إناء زجاجي مقلوب بقصد تغطيتها ، ويغمس هذا الإناء الزجاجي داخل الماء . سنلاحظ أن الشمعة تظل مشتعلة لبضع ثوان ، ثم يأخذ لهبا في الذبول ، إلى أن ينطفئ . وفي نفس الوقت ، يأخذ سطح الماء في الارتفاع في الإناء الزجاجي الذي استخدم لتغطية الشمعة ، وترتفع معه قطعة الفلين والشمعة فوقها . فإذا وضعنا علامة فوق الزجاج لتحديد لنا منسوب الماء ، سنلاحظ أنه يصل إلى $\frac{1}{5}$ ارتفاع الإناء .

الأجزاء المختلفة للهب

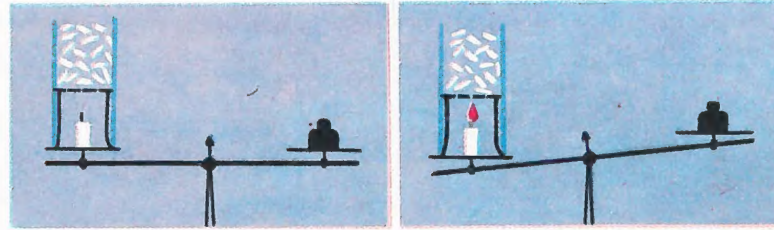
الأجزاء المختلفة للهب :
* الجزء الخارجي : يكاد يكون عديم اللون في درجة الحرارة شديدة الارتفاع .

* الجزء الأوسط : شديد الضوء ، بسبب جزيئات ملتهبة من الكربون .

* الجزء الداخلي : لأن عدم وجود الأوكسيجين يحول دون الاحتراق .



إن ما ينتج عن احتراق جسم ما (رماد ، غاز ، دخان) ، يزن أكثر من وزن الجسم نفسه قبل بدء التفاعل ، ذلك لأن الاحتراق هو مجموع وزن المادة المحترقة والأوكسيجين .



ولنحقق هذا القانون بتجربة :

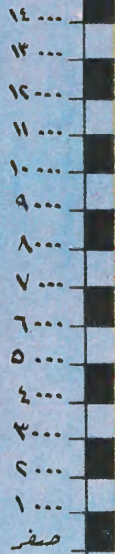
تتحول الشمعة بالاحتراق إلى ثاني أكسيد كربون وماء . ومادة الصودا الكاوية ، لها خاصية الاحتفاظ بأدنى قدر تقابله من الماء وثاني أكسيد الكربون . فإذا وضعنا بضع قطع منها في أنبوبة زجاجية وثبتناها ، كما هو موضح بالرسم ، وأشعلنا تحتها شمعة ، ثم وضعنا الجميع فوق ميزان توازن ، فسنجد أن الميزان يبدأ في الميل تدريجا من جهة الطرف الذي به الشمعة ، ذلك لأن وزنها قد زاد بمقدار أوكسيجين الهواء الذي اتحد بالمادة المشتعلة .



والشمع يحتوي على الكربون والأيدروجين . فإذا أشعلنا شمعة وغطيناها بكوب ، سرعان ما نلاحظ اكتساء سطح الكوب بضباب . وهذا الضباب ينتج عن وجود جزيئات من الماء تكونت من الشمعة . والواقع أن الأيدروجين الذي يدخل في تركيب الشمع قد تحول إلى ماء ، نتيجة للاحتراق ، أي نتيجة للتأكسد .

عدد السرعات الأفقي الذي يتولد من كيلو جرام من المادة القابلة للاشتعال

ينتج كل وقود ، أثناء احتراقه ، طاقة سريعة خاصة . والجدول (على اليمين) يوضح عدد السرعات الحرارية القصوى التي ينتجها كيلو جرام واحد من الوقود . وتعني بالسرعات القصوى ، كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة كيلو جرام واحد من الماء ، من درجة الصفر إلى درجة مئوية (°C) .



الخشب



اللجنيت



فحم السكوك



فحم خشب



الأثر سبت



البترول

فردريك ميسترال

الغنائية ، وروحه التي هي نتاج البيئة المحلية . ولما كان ميسترال شاعرا رعويا ، فقد أصبح منشئ حركة أدبية ، غدت فيما بعد ، تمثل مدرسة أدبية ، أرست بنجاح قواعد شعرية جديدة . ففي عام ١٨٤٨ ، أخرج إلى حيز الوجود باكورة أعماله تحت عنوان « الحصاد » بأسلوبه الموسيقى ، ذى الرنات الريفية التي تعيد إلى الأذهان ، مزارع بروفانس . وفي سنة ١٨٥٩ ، نشر قصيدته الشجية المعنونة ميرى Mireille ، تلك الأغنية الرقيقة المفعمة بالنضارة والحيوية ، التي ترددت فيها دون ما تصنع ، عادات وطبائع مقاطعة بروفانس Provence ، وتعد بلا شك تحفته الفنية . يجرى بعد ذلك ، وفقا لترتيب الأهمية ، قصيدة كالندال Calendal (١٨٦٧) ، المكونة من اثنتي عشرة أنشودة ، تلاهما عمل آخر اتمم بروعة الجمال ، ونشر عام ١٩٠٦ بعنوان قصيدة الرون .

وتتصف مشاعر ميسترال الرقيقة الحلوة ، ببساطة ريفية قديمة محبة ، يحسد فيها المرء خلقا جديدا لحياة القصور التي كانت سببا في ازدهار ذلك الإقليم ، في الماضي ، وكذلك إحياء الحقول الخضراء ، التي كثيرا ما ترددت في جنباتها أصدااء أبواق الصيد . وفي عام ١٩٠٤ ، أضفى عليه شرف كان يستحقه كل الاستحقاق ، تمثل في صورة إحرازه جائزة نوبل Nobel Prize للأدب ، بالمشاركة مع الأسباني جوزيه إيخيجاراي أى إيزاجويرى José Echegaray Y Zeizaguirre .

ميرى ، الأنشودة الثالثة

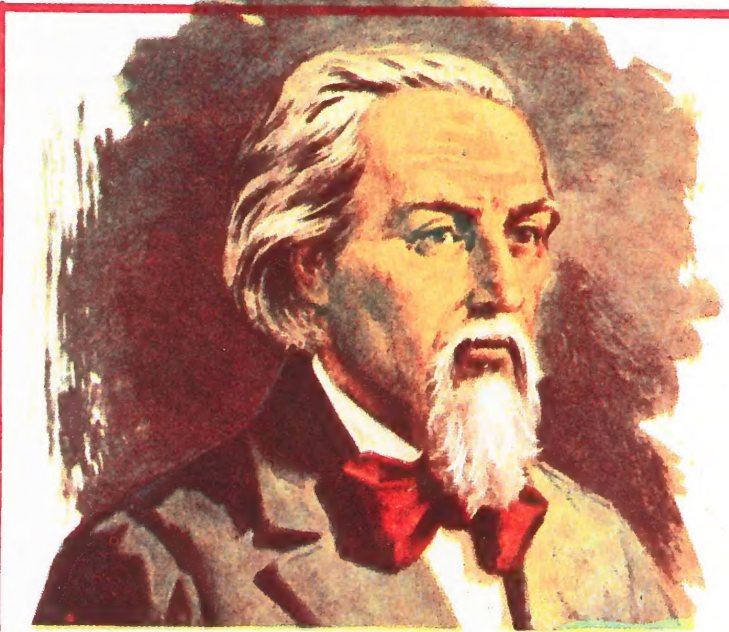
— أى ، ما جالى Magali ، يا عزيزتى المعبودة — أطلي برأسك من النافذة ! واصغى قليلا إلى أغنية الصباح هذه ، تعزفها الطبول وآلات الكمان .
— ها هي ذى السماء فوقنا عالية مكتظة بالنجوم ، وقد سكنت الريح ، غير أن النجوم ستشعب إذ تترك .
— ولن ينتابنى القلق من أصبوحتك ، أكثر من قلقي من همس الغصون !
— ولكن هاأنذا فى طريقى إلى البحر المزبد — كى أحول نفسى إلى سمكة تعيش فى الصخور .
— إيه يا ماجالى ، لو أنك حولت نفسك إلى سمكة فى اليم ، لجلعت من نفسى صيادا ، كى أصيدك !
— غير أنك لو جعلت من نفسك الصياد ، فعند إلقاءك بشباك صيدك — سأسارع إلى تحويل نفسى إلى طائر يطير — أحلق فى أجواء المروج .
— إيه يا ماجالى ، ولو جعلت من نفسك أنت طير الفضاء ، لجلعت من نفسى القناص ، ولاقتنصتك .



قانسان Vincent ، صانع السلال الصغير ، هو فى الواقع — إلى جانب ميرى — الشخصية الرئيسية فى قصيدة ميسترال التي ننقل هنا بضع مقتطفات منها .

كان فردريك ميسترال Frédéric Mistral شاعرا بارزا ، وفيلسوبا ينتمى إلى المجموعة المسماة بـ « شعراء العامية » Les Félibriges ، الذين يعتبرون مبعث إحياء الآداب فى جنوب فرنسا ، مع ما قدمته الكلاسيكية من إنجازات . ولم يتفوق أى شاعر على ميسترال فى إثارة الذكريات والإحياء بجبال هذه المنطقة . فكما كان الشعراء الجوالون ، نجد ميسترال شغوقا بحب الطبيعة الهادئة الساكنة ، والإعجاب بعيون المياه والينابيع المترققة . ويرجع الفضل فى إضفاء لمسة تصويرية وشعرية على أعماله ، إلى الملكة السحرية التي اتسمت بها بعض الأساطير الفريدة ، فأوحت إليه بتخيلات شعرية جذابة .
وإذ حياه الله بروح نقية خيرة ، تتجاوز مع أنبل همسات النفس ، فإننا نجد ينبع باحثا فى أغنية العصر الوسيط ، عن مصادر الوحي الموضوعية ، والمنقولة بالتواتر .
وفى خضم قرعة السلاح والحرب ، ولد صوته الرقيق ، تهيمن عليه غريزته

فى أغوار الماضي السحيق ، كانت حصون وقصور بروفانس Provence تتناهى إليها من علوها الشاهق ، أصوات الشعراء الجوالين الحزينة ، وهي تقص أعمال سادة هذه البقاع المحيطة . ويبدو أن ميسترال قد أعاد الاستماع إلى هذه القصائد الغنائية وتأويلها ، مضيفاً عليها حيوية جديدة ، بعد أن أحيائها بخياله المبدع الجذاب . فنذ نعومة أظفاره ، وميسترال يعد نفسه لهذا الهدف النبيل ، متجولا فى الحقول والريف ، ينشد الراححة فى ظل قلاع القرون الوسطى ، أما والداه ، وكانا من أثرياء المزارعين ، فقد كفلا له شاباً سعيداً ، وهادئاً ، ومشرقاً . وكانت الطبيعة مدرسته الأولى . فن اتصاله بها تعلم لغة الجداول ، والغابات ، والطيور ، والمستنقعات ، من أجل الإعداد لرسالته الرعوية المقبلة . وفى أفينيون Avignon — مدينة البايوات العتيقة — تلقى دراسته الثانوية ، ثم اتجه إلى باريس ، حيث حصل على شهادة فى القانون والآداب . وفى آرل Arles ، عقد أواصر الصداقة مع شعراء بروفانسيين بارزين ، مثل جوزيه رومانى José Roumanille الذى لفته دروسه الأولى فى الشعر . وخلق ميسترال — بالاشتراك معه — حركة أدبية ، عرفت فيما بعد بمدرسة « الشعراء العاميين » وكانا يطالبان بإرساء قواعد شعرية جديدة ، وفى عام ١٨٥٩ ، طارت شهرته ، وذاع صيته ، بظهور قصيدته المعنونة ميرى Mireille ، التي استقبلت بالإعجاب فى بروفانس ، لم يتوقف صيته عن الذبوع ، حتى بلغ قمة المجد فى ١٩٠٤ ، عندما منح جائزة نوبل للآداب . ولم ينس ميسترال أبداً كيف كان يعدو ويتسابق قريبا من منطقة بوش دى رون Bouches-du-Rhone ، كذلك لم يكن لينسى الحصون القوية الصامدة ، التي كثير ما أضاعت خياله بأشباح الماضي العديدة .



كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.ع.م. : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب. ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليماً في ج.ع.م. وليمرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريف البريد

مظن الأهرام بتجارة

سعر النسخة

ع.م.ج. ٢٠٠	مليماً ١٠٠	أبوظبي	٢٠٠ فلس
لبنان ١	ل.ل. ١	السعودية	٢ ريال
سوريا ١,٤٥	ل.س. ١	عند	٥ شللات
الأردن ١٢٥	فلسا ١٢٥	السودان	١٥٠ مليماً
العراق ١٢٥	فلسا ١٢٥	ليبيا	١٥ قروش
الكويت ١٥٠	فلسا ١٥٠	تونس	٢ دراهم
البحرين ٢٠٠	فلس ٢٠٠	الجزائر	٣ دنانير
قطر ٢٠٠	فلس ٢٠٠	المغرب	٣ دراهم
دب ٢٠٠	فلس ٢٠٠		

طب

طب أمراض الصدر Pneumo-phthisiology (من اليونانية Pneumôn بمعنى رئة، و Phthisis بمعنى اعتلال، و Logos بمعنى دراسة). وهذا الفرع يختص بدراسة جميع أمراض الرئة، وطرق علاجها، وبصفة خاصة مرض السل. وقد ظل هذا المرض المعدى السريع الانتشار وباء يهدد البشرية لعدة قرون. أما اليوم فيفضل تقدم الطب، أصبح في الإمكان محاربته، بل والوقاية منه.

وتوجد في الوقت الحاضر مضادات حيوية قوية المفعول ضد ميكروب السل (جرثومة كوخ Koch). كما أن إدخال الهواء إلى الغشاء البللوري Pneumothorax (من اليونانية Pneuma بمعنى هواء، و Thorax بمعنى صدر)، وهو الأساس الذي كان يقوم عليه علاج مرض السل حتى بضعة سنوات مضت، أصبح في طريقه إلى الزوال.

طب أمراض القلب Cardiology (من اليونانية Kardias بمعنى قلب، و Logos

بمعنى دراسة)، وهو الفرع من الطب الذي يختص بدراسة القلب، وبصفة عامة أمراض الجهاز الدوري. ويستطيع الطب في الوقت الحاضر، علاج أخطر أمراض الدورة الدموية المتعلقة بالقلب.

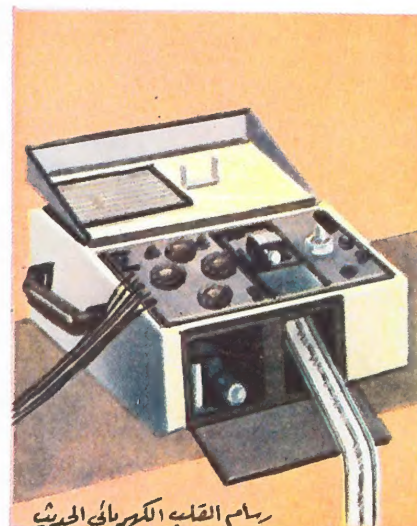
ويستطيع الإحصائي الكشف عن أمراض القلب بعدة وسائل، بلغت حداً فائقاً من الكمال، وأكثرها استخداماً هو جهاز الرسام الكهربائي للقلب، الذي يستطيع أن يسجل حركة القلب بطريقة كهربائية.

طب الدم Hematology (من اليونانية Haima بمعنى دم، و Logos بمعنى دراسة)، وهو العلم الذي يدرس أمراض الدم.

طب الأنف والأذن والحنجرة Oto-Rhino-Laryngology (من اليونانية Oûs, Otos بمعنى أذن، و Rhis, Rhinos بمعنى أنف، و Larynx بمعنى حنجرة، و Logos بمعنى دراسة)، ويبحث هذا التخصص في أمراض الأذن والأنف والحنجرة.

وفي هذا المجال، أصبح الطب قادراً على تحقيق نتائج رائعة. وبفضل سمع الأذن الإلكتروني Otophone (من اليونانية Oûs, Otos بمعنى أذن، و Phoné بمعنى صوت)، أصبح في استطاعة الأشخاص الكاملي الصمم أن يسمعوا بواسطة الألواح الإلكترونية.

وأكثر العمليات الجراحية التي تجري في مجال هذا التخصص، هي إزالة الزوائد اللحمية واللوز.



رسام القلب الكهربائي الحديث

الأجهزة المستخدمة في فحص أمراض الأنف والأذن والحنجرة



مقنن لفصل الأذن

مراة لحنجرة

طب العيون Ophthalmology (من اليونانية Ophthalmos بمعنى عين، و Logos بمعنى دراسة)، وهو فرع الطب الذي يختص بدراسة أمراض العين. وهذا العضو الهام شديد التعقيد، لدرجة اقتضت له دراسة خاصة. وهنا أيضاً حقق الطب تقدماً هائلاً، فأصبح في الإمكان كشف أغوار جميع أجزاء تجويف العين، بوساطة أجهزة غاية في الدقة.

كما أن جراحة العين تقدمت هي الأخرى تقدماً عظيماً. ومن أدق العمليات الجراحية التي أحدثت دويماً عظيماً، عملية ترقيع القرنية. والواقع أنه بهذه العملية، يمكن إعادة الإبصار إلى من فقدوه بسبب أمراض القرنية. وتتضمن العملية، نزع القرنية من عين شخص حديث الوفاة، ولصقها على عين المريض التي فقدت قوة إبصارها.

طب أمراض الفم والأسنان Stomatology (من اليونانية Stoma-atos بمعنى الخاصة بالفم، و Logos بمعنى دراسة). وإلى قرون قليلة مضت، كانت الأسنان تعد من أعضاء الجسم قليلة الأهمية. أو لم يكن خلع الأسنان من الأعمال التي يقوم بها الحلاقون؟ غير أن الدراسات المتعددة، أظهرت الدور الرئيسي الذي تقوم به في الجسم. والواقع أن لها تأثيراً بارزاً في عمليات الهضم.

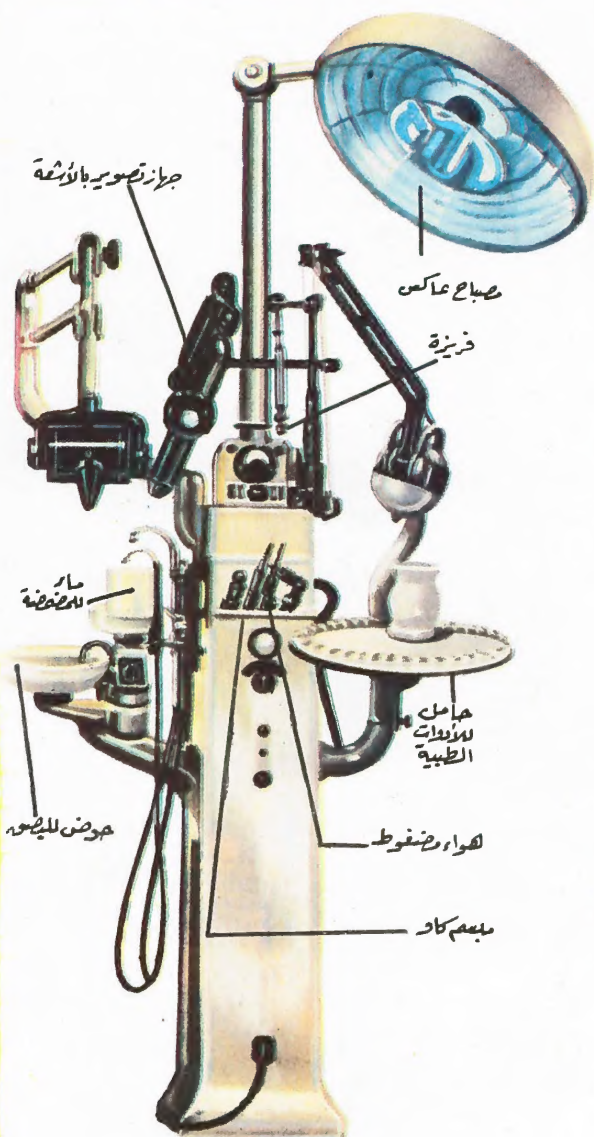
ومن جهة أخرى، تبين أن تسوياً بسيطاً يصيب السن ويحمل علاجه، قد يؤدي إلى أمراض على قدر من الخطورة (مثل الروماتزم المفصلي، واضطرابات القلب... إلخ).

طب المسالك البولية Urology (من اليونانية Ouron بمعنى بول، و Logos بمعنى دراسة)، ويدرس هذا التخصص أمراض الجهاز البولي (الكليتان والمثانة... إلخ). ويعد التهاب الكلى Nephritis (من اليونانية Nephros بمعنى كلية)، من أخطر الأمراض التي تصيب الكلى، وهو عادة مرض معد، ولذا فهو يعالج بالمضادات الحيوية.

طب أمراض النساء Gynecology (من اليونانية Gunê بمعنى امرأة، و Logos بمعنى دراسة)، وهو فرع الطب الذي يختص بالأمراض التي تصيب الجهاز التناسلي للمرأة.

طب أمراض الأعصاب Neurology (من اليونانية Neuron بمعنى عصب، و Logos بمعنى دراسة)، وهو فرع الطب الذي يختص بأمراض الجهاز العصبي.

جهاز طبيب الأسنان



جهاز تصوير بالأشعة

صباح عاكس

خزنية

مادة

مادة

مادة

مادة

مادة

مادة

مادة

مادة

مادة

مادة

- طلحة بن عبد الله
- دمشق عاصمة الأمويين
- باريس "الجزيرة"
- الكمون في النباتات
- الحشرات التي تلتصق والتقى بعض
- تاريخ النقل البري
- الاحتراق البطيء والاحتراق النشط
- فردريك ميسترال

- فتوحات الدولة الأموية
- باريس "الجزيرة"
- الربيع "في البلاد المعتدلة والباردة"
- سمك عجيب
- أسرة فيسكونتي
- التلسنار
- المشاكل الهندسية للبلاورات
- الزبير بن العوام "أمة العشرة المبشرين بالجنة"

"CONOSCERE"
1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan
1971 TRADEXIM SA - Genève
autorisation pour l'édition arabe
الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

طب

إذا أردت أن تصبح طبيباً

فيما يلي المنهج الدراسي لطلاب كلية الطب :

إعدادى طب :

علم الحيوان - علم النبات - علم الكيمياء العضوية
وغير العضوية - علم الطبيعة - المادة القومية - المادة
الإنجليزية .

سنة أولى وثانية :

علم وظائف الأعضاء - علم التشريح - علم دراسة
الخلية - الكيمياء الحيوية .

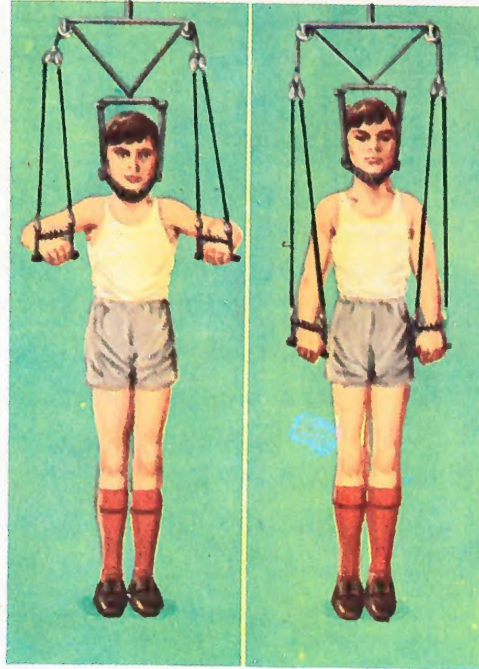
سنة ثالثة :

علم الأمراض - علم الأقربازين - علم الطفيليات -
علم البكتيريا والفيروسات .

سنة رابعة وخامسة :

نساء وولادة - أنف وأذن وحنجرة - رمد -
طب شرعى - صحة عامة - جراحة عامة - أمراض
باطنة .

ويقضى الخريج فترة الامتياز بإحدى المستشفيات
الكبرى ، ينتقل أثناءها بين مختلف أقسامها . وعند
نهاية الفترة - وقدرها سنة - يقدم تقرير عن كل
طبيب امتياز ، يتحدد بمقتضاه وضعه بالنسبة للتخصص
في ضوء ما ورد به .



وضع الشد

وضع الراحة

طب الأمراض الجلدية Dermatology (من
اليونانية Derma بمعنى جلد ، و Logos بمعنى
دراسة) . وهو التخصص الذى يهتم بأمراض
الجلد (مثل الارتكازيا ، والإكزيما ، وحب
الشباب ... إلخ) . وهى أمراض تنتج أحياناً
عن بعض أمراض أخرى خطيرة .

طب الأمراض النفسية Psychiatry (من اليونانية
Psukhê بمعنى عقل ، و Iatreia بمعنى عناية) .
وهو التخصص الذى يتعلق بعلاج الأمراض العقلية .

طب أمراض الجهاز الهضمي Gastro-enterology
(من اليونانية Gaster بمعنى معدة ، و Enteron
بمعنى أمعاء ، و Logos بمعنى دراسة) ، وهو
تخصص يدرس أمراض الجهاز الهضمي .

طب أمراض الروماتيزم Rheumatology
(من اليونانية Rheumatismos بمعنى تورم مائي ،
و Logos بمعنى دراسة) . وهو تخصص يحاول
تصحيح التشوهات البدنية ، وعلاج الإصابات
الروماتيزمية التى تصيب العظام والمفاصل .

هذا وقد سبق أن عرضنا لموضوعي التخدير والجراحة وتخصصاتهما .

بعض الاصطلاحات الطبية

إخصائى : طبيب يقتصر على علاج فرع
محدد من فروع التخصصات الطبية .

إخصائى أشعة : إخصائى فى العلاج بالأشعة .

إخصائى أطفال : إخصائى فى أمراض الأطفال .

إخصائى سل : يختص بعلاج مرض السل الرئوى .

إخصائى قلب : يختص بعلاج أمراض القلب

والدورة الدموية .

إخصائى دم : يختص بعلاج أمراض الدم .

إخصائى أنف وأذن وحنجرة : يختص بعلاج

أمراض الأنف ، والأذن ، والحنجرة .

إخصائى عيون : يختص بعلاج أمراض العيون .

إخصائى الفم والأسنان : يختص بعلاج

أمراض الفم والأسنان .

إخصائى مسالك بولية : يختص بعلاج أمراض

الجهاز البولى .

إخصائى أمراض نساء : يختص بعلاج أمراض

الجهاز التناسلى للمرأة .

إخصائى أمراض عصبية : يختص بعلاج

أمراض الجهاز العصبى .

إخصائى أمراض جلدية : يختص بعلاج

أمراض الجلد .

إخصائى أمراض نفسية : يختص بعلاج
الأمراض العقلية .

إخصائى أمراض الجهاز الهضمي : يختص

بعلاج أمراض الجهاز الهضمي .

إخصائى روماتيزم : يختص بعلاج الأمراض

الروماتيزمية .

علم أسباب الأمراض : Etiology (من

اليونانية Aitia بمعنى سبب ، و Logos بمعنى

دراسة) ، ويبحث فى أسباب الأمراض .

علم الباثولوجيا Pathology (من اليونانية

Pathos بمعنى مرض ، و Genesis بمعنى منشأ) :

ويبحث فى منشأ الأمراض .

استعداد Predisposition : ميل الشخص

للإصابة ببعض الأمراض .

علم المناعة Receptivity : مدى السهولة ،

كبرت أو صغرت ، التى يتقبل بها الجسم غزو

الميكروبات له .

نكسة Recidivation : إصابة المريض

بنفس المرض للمرة الثانية .

مضاعفات Complications : مرض يصيب

الإنسان ، بينما هو يعانى من مرض آخر ، أو على
وشك الإبراء منه .

نقاها Convalescence : الفترة التى تعقب

المرض ، وتسبق الشفاء النهائى .

مسكن Palliative : دواء لا يشفى المرض ،

ولكن يخفف من أعراضه .

مهدي Analgesia : علاج يقصد إزالة

أو تخفيف الألم .

احتضار Agony : وفيه يقاوم الجسم من

أجل الحياة .

غيبوبة Coma (من اليونانية Kôma بمعنى

نوم) : وهى حالة تخدير عميق ناتج عن بعض

الأمراض الخطيرة . والغيبوبة عادة تسبق الوفاة .

موت Death : وفاة .

علم الجرعات الدوائية Posology : ويدرس

مقدار الجرعات الواجب وصفها للمريض .

علم الحشرات الطفيلية Parasitology : ويدرس

الأمراض التى تسببها مثل تلك الحشرات (مثل

الدودة الوحيدة فى الأمعاء) .

علم الأحياء المجهرى Microbiology : ويدرس

حياة الميكروبات وتطورها ... إلخ .